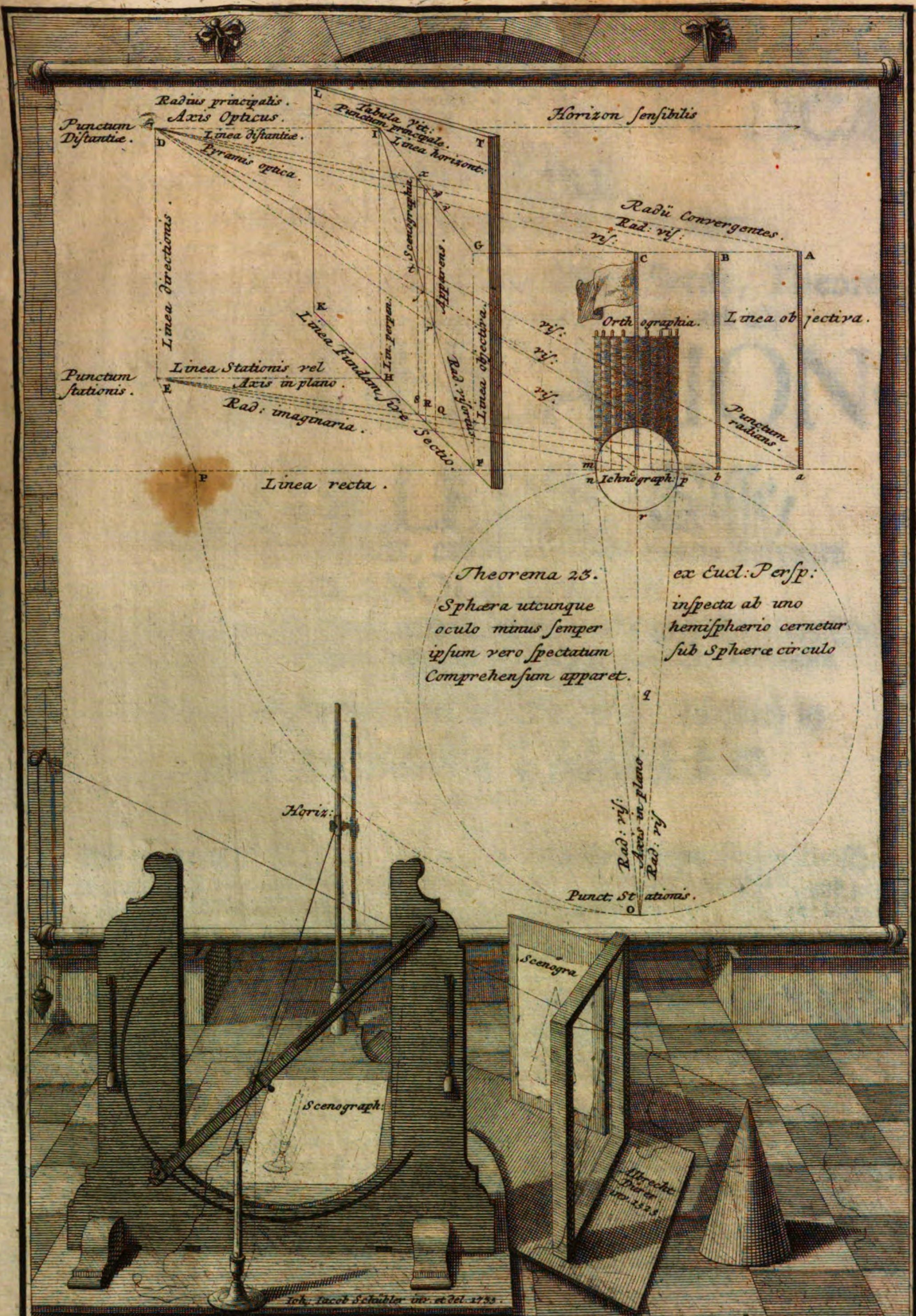
) 25


Radius principalis.
Axis Opticus.
Punctum Diſtantiæ.
Linea diſtantiæ.
Pyramis optica.
Tabula vit:
Punctum principale.
Linea horizont:
Horizon ſenſibilis
Radii Convergentes.
Rad: viſ:
Linea directionis.
Scenographia
Apparens.
Linea objectiva.
Im pejus.
Linea Fundam: ſive Sectio.
Rad: viſorius.
Orth ographia.
Linea ob jectiva.
Punctum ſtationis.
Linea Stationis vel
Axis in plano.
Rad: imaginaria.
Punctum radians.
Linea recta.
Ichnograph:
Theorema 23.
ex Eucl: Perſp:
Sphæra utcunque oculo minus ſemper inſpecta ab uno hemiſphærio cernetur
ipſum vero ſpectatum ſub Sphæræ circulo Comprehenſum apparet.
Rad: viſ:
Axis in plano
Horiz:
Punct: Stationis.
Scenogra
Scenograph:
Albrecht Dürer ...
Ioh: Iacob Schübler inv. et del. 1733.

PERSPECTIVÆ GEOMETRICÆ PRACTICÆ
Erſter Theil.

Welcher nach unterſchiedenen Methoden lehret,
Wie
aus ſichern Gründen die Militariſchen Wercke, Theoretiſch und Practiſch, können proportioniret, und alle

FORTIFICATION-
und
ARTILLERIE-Riſſe,

Perſpectiviſch vorgeſtellt, und die würckliche erbaute Veſtungen
SCENOGRAPHICE
auf eine Mechaniſche Weiſe, nachgezeichnet, ja aller möglichen Ideen-Gröſſen, mit Geometriſchen Linien, aus den Pythagoriſchen und Euclidiſchen Lehr-Sätzen erlangt werden.

Denen Liebhabern der Mathematic, kürtzlich in Vier und dreyſſig TABELLen.

verfaſſet,
vornehmlich aber
Die bequemſten Reguln, mit welchen man auch, ohne Peſpectiviſchen Grund-Riß operiren mag, vor INGENIEURS, ARCHITECTOS, und perfecte Kunſt-Mahler, aufgeſucht, damit ſelbige, alle erſinnliche Gebäude, Hiſtorien, Megalographiſche und Topiariſche Vorſtellungen, nach einer gewiſſen Diſtance, zu projectiren wiſſen,
wie nicht minder
Die Muſſiv- und Marquetterie-Arbeiter, Bildhauer, Poſſirer, Baſſirilievi-Künſtler, Stein- Medaillen- und Siegel-Schneider, ihre Wercke richtig projectiren, ingleichen accurate Kupfferſtecher, ſchwartze Kunſt-Arbeiter, wie auch zierliche Holtz- und Form-Schneider, ja alle Zeichner
Uberhaupts von denen V. Praeceptis, ſo
PES PICTURAE ſive PERSPECTIVA,
In ihrem Umfang weſentlich hat, einen klaren Begriff bekommen, und ihre vorgeſtellte Compoſitionen, nach einer jeden Situation, correct aufzeichnen können.

Inventirt, gezeichnet und ans Licht gegeben
Von
Johann Jacob Schübler,
Math. Archit. P. & S. wie auch der Königl. Preuſiſchen Societät der Wiſſenſchafften Mitglied.

Nürnberg, in Verlag Chriſtoph Weigels des Jüngern, Kunſthändlers, 1735.
Gedruckt bey Lorentz Bieling.

a Mg (b) 25

Staatl. Bibliothek Passau

A, Ec

2012/556

Vorbericht,

Von der Perſpectiva Mechanica, und ihrem behenden Gebrauch.

Geneigter Leſer.

§. I.

Es iſt bereits bekannt, wer die Macht mit der Weißheit ſo zu verknüpfen ſuchet, daß jene ihre Reguln von dieſer nimmt, der kan ſich ein beſtändiges Wolleben vor andern verſprechen; dann Macht ohne Verſtand, nichts als eine elende Glückſeeligkeit heiſſet. Hingegen Weißheit nach Nothdurfft recht zu gebrauchen, kan in Gelaſſenheit zu wege bringen, daß man ohne Schloß und Riegel ein glückſeeliges Ende, erwarten könnte; Allein da es nicht allemahl unter denen Menſchen geſchiehet, wie ſchon längſt der Poët Statius gewünſchet:

- - - - Primo in limine ſiſte
Conatus ſcelerum, atque animos infanda parantes.

daß die Laſter und Anſchläge der Unruhe gleich in der Geburth erſticket werden, ſondern es leiter dahin gekommen iſt, daß viele Menſchen bloß die äuſſerliche Geſtalt von denen unvernünfftigen Thieren unterſcheidet, und in einer gantz unermeßlichen Sehnſucht ihre Begierden zu erfüllen, gröſte Sorge ſeyn laſſen, wie ſie Mittel erfinden möchten, die erwählte Ideas quæſitas perfectionis, würcklich zu erhaſchen; und da der Friede auch ſchon von Cain an biß in unſere Zeiten, Städte und Veſtungen vor den Krieg auszuſinnen und zu bauen zugelaſſen: ſo hat die Erfahrung gelehret, wie mannigfältig der Prætext ſich zu verwahren, öffters iſt ausgeleget worden. Ja man hat aus der Hiſtorie mehr als zu viel Uberzeugung, daß vielmahlen um der widriggeſinnten Gemüther halben, auch ein vernünfftiger Mann ſein Haus nur ſo lang verſperren kan, biß ſelbiges ihm mit Liſt oder Gewalt aufgebrochen wird, und er ſich ſo zu reden, für dem Verhängniß mit aller Menſchen Klugheit, nicht ſicher bedeckt halten kan.

§. 2. Wie nun von dieſem kein weitläuffiger Beweiß zu führen, nöthig iſt, indeme von ſelbſt erhellet, daß in kriegeriſchen Zeiten bey Städten und Veſtungen, eine gleiche Beſchaffenheit ſich zu ereignen pfleget, ja da beveſtigte Oerter nichts anders als Verwahrungen wider den Feind, und eines dahinter liegenden Landes, Schutz und Wehre ſind, und wohl öffters als Frey-Städte geachtet werden, durch deren künſtlichen Bezirck, man von dem plötzlichen Uberfall der Feinde, auf eine Zeitlang, kan bedeckt bleiben: Alſo ſtehet zu vermuthen, weil von keiner unüberwindlichen Veſtung, bey der heutigen Kunſt, Krieg zu führen, eine ſichere Erfahrung aufzuweiſen iſt, daß ſo lang, als ungleich geſinnete Menſchen auf Erden ſich befinden, die Fortification mehr

und mehr zu verbeſſern, und neue Maximen, das Erfundene wieder zu demoliren, auszudencken beſtrebet wird; maſſen bey einer jeden Fortifications-Art ſupponiret wird, einen Ort alſo zu verſtärcken, daß in demſelben wenig Menſchen gegen viele, ſo ſie anfallen und ängſtigen wollen, Widerſtand thun können.

§. 3. Und da nun endlich durch vieler Menſchen Nachſinnen, auch viele veſte Oerter in der Welt ihre Würcklichkeit durch Kunſt erlangt/ die die Natur nicht ſelbſt genug beveſtiget hat, ſo hat ſtets der Ruff von dieſer oder jener wohlerbauten Veſtung und neuen Einrichtung, den Feind lang aufzuhalten, eine Nation nach der andern mehr und mehr angereitzt, viele ingenieuſe Menſchen aufzumuntern, zu verſuchen, auf was Weiſe man die vollſtändigſte Idée, aus ihren innerlichen Möglichkeiten herausholen, und practicabel machen könne. Bey ſolchem Zuſtand iſt leicht zu erachten, daß ein jeder Ingenieur, ſo da Kräffte des Nachſinnens beſeſſen, dem andern in Erfinden übertreffen wollte, wie ſolches zur Genüge am Tage liegt, daß nicht nur vielerley Arten an würcklich erbauten Veſtungen zu zeigen, ſondern ſcharffſinnige Köpfe ihre theoretiſche Begriffe in practiſchen Reguln eingekleidet, und mit vielen Figuren und Erklärungen der Nach-Welt hinterlaſſen haben. Was meine wenige Nachforſchung anbelangt, habe ich zu der Zeit, als ich mich vornehmlich um die Stärcke der Fortification einzuſehen, Mühe gegeben, über 200. Fortifications-Bücher, ſo in verſchiedenen Sprachen ans Licht getretten, mit durchſehen helffen, zu geſchweigen, wie vielerley Bücher noch ruckſtändig ſeyn können, ſo mir eben nicht in die Hände gekommen, und was für eine Anzahl Grund-Riſſe oder Plans von denen Veſtungen hier und dar zu finden wäre, weilen ſchon zu der Zeit, als ich mich in dem Schoniſchen Krieg perſönlich eine Zeitlang der practiſchen Ingenieur-Kunſt befliſſen, unter denen Ingenieurs Schertzweiß, die Menge der hier und dar abcopirten, und neuerfundenen Plans zu fortificiren, mit der Vielheit der Heydniſchen Götter verglichen werden, welche zu Zeiten des Heſiodi mit der Zahl 30000. Götzen, ausgeſprochen worden.

§. 4. Anerwogen es aber ein gar groſſer Unterſcheid iſt/ zwiſchen wahren und vermeynten Maximen, und zwiſchen einem ſchlechten in die Augen fallenden Riß; Alſo will ich das erſtere, ſo zwiſchen der guten und ſchlechten Maxim zu fortificiren, nach meinen Kräfften zu beurtheilen, biß zur andern Gelegenheit ausgeſetzt laſſen, weil ohnedem von dieſer Materie, ein nicht geringer Apparatus vor fleiſſige Nachforſcher, ſchrifftlich verfaſſet iſt, das zweyte betreffend aber, wie ein Fortifications-Riß, wohl in die Augen fallend/ und natürlich ſcheinend, zu machen ſeye, hier in dieſem veranlaſſeten Tractat klärlich abhandeln, nachdeme bey jetzigen Entpörungen und kriegeriſchen Zeiten, es nöthig zu ſeyn erachtet werden will, daß man jungen angehenden Ingenieurs hinlängliche und practiſche Vortheile in die Hände ſpiele, wie ſie ſich in cörperlich ſcheinender Vorſtellung einer Veſtung bequem zuverhalten haben; maſſen es mehr als zu bekannt, daß faſt ein jedweder, ſo mit Circul und Lineal ein wenig umzugehen weiß, Gelegenheit nimmt, dieſen oder jenen geometriſchen Plan nachzucopiren, ehe und bevor er noch, weder die Arithmetic, Geometrie, Trigonometrie und die eingeführten Fortifications-Reguln gekoſtet hat. Wann ich mit meiner Erfahrung nicht allzunah das Lebendige treffen würde, könnte ich mit Grund der Wahrheit, verſchiedene und dermahlen in Kriegs-Dienſten befindliche Perſonen zu einen Beyſpiel bringen, welche von mir, ſtatt der wahren Regul der Fortification zu erlernen, nur einen Plan zu copiren, prætendiret haben, mit Vorgeben, was maſſen die meiſten mit dieſer äuſſerlichen Schmüncke prangen, und zufrieden ſeyn, wann ſie einen Plan, höchſtens nach der ſogenannten Cavaliere-Perſpectiv ein wenig auseinander gedehnt, oder über einander geſchoben, mit parallel-Linien aufführen können.

§. 5. Wer Gelegenheit gehabt von dieſer Art und Weiſe zu zeichnen, die Uberzeugung zu empfinden, daß nehmlich eine ſolche Vorſtellung niemahlen in der Welt zu Geſichte kommt, der wird, wofern er anderſt nicht mit Vorurtheil eingenommen, ſich ſchwerlich damit die Zeit verderben mögen. Unſer in Teuſchland noch in ſtetem Angedencken verbliebener Ingenieur Speckle, hat zwar 1592. für die Ingenieurs in ſeinem zu Straßburg ans Licht gekommenen Buch, ſeine Fortifications-Vorſtellungen, nicht nach der Militar, oder allgemeinen Cavaliere-Perſpectiv, ſondern einiger maſſen nach den beſſern Reguln der Perſpectiv vorgeſtellt, und in dem zweyten Capitel des erſten Theils, mit einer einigen Figur, ſo mit Lit. R. auf dem zweyten Kupffer-Blat bemerckt, Anweiſung gegeben, wie der geometriſche Grund-Riß eines Fünff-Eckes,

ver-

vermittelſt eines Diſtanz- und Aug-Punctes zu verändern, und wie ſeine Veſtungen, Clauſen, Berg-Schlöſſer, Block-Häuſer oder Päſſe zu projectiren ſind. Woraus überhaupts zu erſehen iſt, welchergeſtalt ſchon zu der Zeit unter denen Ingenieurs, mehr als die gemeine Cavaliere-Perſpectiv, practicabel geweſen.

§. 6. Indeme aber diejenigen, ſo bey einer gründlichen Beurtheilung der Veſtungen, durch Erkänntniß der Geometrie und Trigonometrie, ohne bey Handen habendes cörperliches Modell ſich kein rechtes Concept, von der Situation jeder hinter einander liegender Wercker, ohne die Entfernungs-Perſpectiv machen können, und ſowohl in Speckle gegebenen Regul noch etwas unvollſtändiges mit untergelauffen, und zu der ſogenannten Vögel-Perſpectiv, ſo ihren Aug-punct in der Lufft hat, referiret wird, hingegen in der natürlich ſcheinenden, alles dergeſtalt præſentiret werden kan, wie ſich eine Veſtung in Natura von dem menſchlichen Auge betrachten läſſet, und beſſer zu beurtheilen ſtehet, wie hoch ein Werck über das andere hervorraget, ſo aus keinem bloſſen Plan zu erſehen iſt: Alſo haben diejenigen Riſſe, ſo in dieſem Werck zu machen gelehret werden, weil ſie Profil und Plan vereinbahrt auf einmahl vorſtellen, von allen Verſtändigen den Vorzug für jeder Sorte der unförmlichen Vorſtellungen, wie ſie Namen haben. Ja da die Gründe unſerer beſagten natürlichen Perſpectiv ſchon in den Antiquen-Zeiten, zu einer approbirten Wiſſenſchafft worden, und zugleich bey dem Urſprung der erſten Zeichnungs-Kunſt ihre weſentliche Determination erhalten; dahero wird unwiderſprechlich bleiben, daß durch eine ſolche Projection ſich alle ſichtbare Objecta, am natürlichſten vorſtellen, und von dem Zeugniß geben, was durch den Sinn des Sehens kan empfunden werden, und was der Verſtand zu faſſen hat, wie viel die Invention von einer Compoſition der Objecten gutes bey ſich führet.

§. 7. Von den älteſten practiſchen Spuhren dieſer Wiſſenſchafft, zeiget unter andern das vierte Cap. Ezechielis, wann GOtt der HErr ſelbſt zu dem Propheten ſpricht: Und du Menſchen-Kind, nimm einen Ziegel, den lege vor dich, und entwerff darauf die Stadt Jeruſalem. Da nun bey dieſem Befehl von keiner vorgegebenen Proportion, noch gegebenem Maaß dieſe Stadt zu meſſen, geredet wird, als wie dort zur Erbauung des Salomoniſchen Tempels, das geometriſche Maaß iſt determiniret worden, 1. Reg. Cap. VI. ſondern die bereits erbaute Stadt nachzumachen, aufgegeben wurde, ſo iſt wahrſcheinlich, daß die Projection ſcenographice zu verſtehen ſeye. Unerwogen aber aus dieſer Schrifft-Stelle gleichwohl nicht die Methode der Zeichnungs-Regul erhellet, wie nehmlich aus einer gewiſſen Weite und Höhe des Auges von dem Object ſich ein ſolches Gebäud graduirt zeichnen läſſet, ſo wollen einige dafür halten, daß dieſe Weiſe der Determination, ſich könnte aus dem Pythagoriſchen Theoremate angeben, ſo in dem Libro I. Euclidis die 47. Propoſition ausmacht, indem Pythagoras eben zu Zeiten des Propheten Ezechielis Judæam beſucht, und dieſe Art zu zeichnen in ſein gegebenes Theorema mit eingeſchloſſen habe.

§. 8. Meines Orts kan ich dieſe Ausſag nicht völlig widerſprechen, maſſen ich in Tab. I. Fig. 4. 5. die Möglichkeit ſelbſten gefunden, wie in beſagtem Theoremate, die würcklich practiſche Perſpectiv-Regul, ſo uns von Vitruvii Zeiten her bekannt gemacht, deutlich enthalten iſt, und über dieſes findet man auch in meinem unlängſt communicirten Buch, Ars inveniendi betitult, 1734. pag. 41, wie ich per oppoſitionem Linearum, aus dem Namen Pythagoras, nicht allein die erſte Propoſition des ſechſten Buchs Euclidis, als auch die 37te des erſten Buches, ſamt derjenigen Perſpectiv-Regul gefunden habe, von welcher Vitruvius geredet, Serlius mit Figuren erläutert/ und andere biß auf dieſe Stunde ſich zu bedienen pflegen/ ja faſt ihrer leichten geometriſchen Proportion halber in allen mathematiſchen Büchern, bey Verfertigung des perſpectiviſchen Grund-Riſſes anzutreffen iſt. Zu dem Ende einiger Uberzeugung, nachfolgende Auctores, wie ſie ans Licht getretten, und ſo nur mir in die Hand gekommen, mit Namen melden wollen, wie faſt durchgehends beſagte Methode von ſelbigen iſt mit berühret und wiederholet worden. Und zwar findet man erſtlich in Euclidis Megarenſis Perſpectiva meiner Edition 1537. genugſame Kennzeichen, indem er 61. Theoremata von der Perſpectiv hinterlaſſen, ingleichen kam zum Vorſchein eines Arabiſchen Philoſophi

Alhazeni Optica - - Anno	1100	Albrecht Dürrer - - -	1525
Vitellius - - - - -	1250	Anonymus, Rodler de Hunisrucken	1531
Lucas de Burgo - - -	1494	Auguſtin Hirſchfogel per Sign. A.H.F.	1543
Viator Tulli - - - -	1521	Serlius - - - - -	1545

Rivius	1547
Jean Couſin	1560
Lautenſack	1568
Lencker	1567
Jamnizer	1568
Dan. Barbaro	1569
Andr. du Cerceau	1576
Lencker	1579
Paul Lomazzo ex Bramanto	1584
Guidi Ubaldi	1600
Kepler	1604
Riſnerus	1606
Faulhaber	1610
Lariſſei Optica	1610
Vignola & Dante	1611
Sal. de Caux	1612
Aquilonius	1613
Bacon	1614
Maroloys	1614
Brunnen	1615
Scheinerus	1619
Hondius	1622
Albertus	1623. & 1671
P. Halt	1624
Siregattus	1625
Acolti	1625
Schikhartus	1625
Diano di Diano	1628
Fred. Friſe	1628
Vouleſard	1631
Faulhaber	1633
Anonymus per Literas G. L. D. L.	1636
Schwenter	1636
Niçeron	1638. & 1652

Comp. Jeſus	1642. & 1663
Mignon	1643
Contino	1645
Niçeron	1646
Hæſel	1652
Trew	1657
Deſargues & Ab. Boſſe	1670. & 1680
Sandrart	1675
Niçeron	1676
Harsdörffer	1677
Schott	1677
Huret	1679
Meyer	1691
Pozzo Tom. I.	1693
Ozanam	1696. & 1697
Scheffelt	1697
Lion. da Vinci	1698
Carl Urbini	1699
Pozzo Tom. II.	1700
Lamy	1701
Pozzo in germ. lingua	1708. & 1711
Remboldi unbenannten Jeſuitens germ. Opus	1710
L. Sturm	1710
Wolff PP. & Hoffr.	1715
Graveſand	1717
Schübler Pes Picturæ Tom. I. & II.	1718. & 1719
ejusd. Luſt-Garten	1724
Heinicke	1727
Halfpeny	1732. &
ejusd. Acta germ.	1733
Schübler	1734. &
Præſens Opus	1735

§. 9. Wie nun aus gegenwärtigem Verzeichniß zu erſehen, daß ihrer viele die Perſpectiv, theoretiſch und practiſch vorzutragen, ſich Mühe gegeben, ohne deſſen hier zu gedencken, was noch über dieſes zerſtreut in andern Büchern, ſeit Albrecht Dürrers Invention von der Perſpectiva Mechanica anzutreffen iſt, und auch erſt kürtzlich in Engeland das berührte Perſpectiv-Buch von Wilhelm Halfpeny 1732. in 8tav von 8. Bogen nebſt 26. Kupffern unter dem Titul: Perſpective made eaſy or a new methad for practical perſpective &c. ſolches beſtättiget, daß auch dieſe Nation dieſer Kunſt wegen, die Wiſſenſchafft zu erweitern, ſich angelegen ſeyn läſſet, und über diß in den teutſchen Actis gewunſchen worden, daß dieſe in Engliſcher Sprach gemachte Auflag, in einer teutſchen Uberſetzung zum Vorſchein kommen möchte; maſſen daſelbſt in der Reflexion, das befindliche Inſtrument umſtändlich beſchrieben worden, womit man alles, was man ſiehet, ſehr genau abzeichnen kan: ſo habe den Lehrbegierigen immittelſt, biß jenes Buch in beſſere Kundſchafft kommet, hier auf dem Titul-Blat dieſes Wercks, ein gleich vermögendes Perſpectiv-Inſtrument, cörperlich vorgeſtellt, und weil ich Herrn Halfpeny Buch, ſo ich verſchrieben, noch nicht erhalten, aus der teutſchen Reflexion aber ſo viel erſehen, daß man mit ſelbigem, vermittelſt eines aufgehenckten

Fadens

Fadens in einer viereckigten Rahm, und einer beweglichen Perle, nebſt eines beweglichen Stabes, ſo vertical ſtehet, auf einem beweglichen Reiß-Bret, worauf das Papier beveſtiget, füglich alle obſervirte puncten nach Beſchaffenheit der Bewegung des Vertical-Stabs und der Ferne der Objection könne beſtimmen. Unſers Albrecht Dürrers von 1525. bekannt gemachtes mechaniſches Inſtrument aber, ſo zu Ende ſeiner Geometrie, bey Vorſtellung einer Laute zu finden, nicht minder ebenfalls aus einer Simplen viereckigten Rahm beſtehet, welche verticaliter auf einen Tiſch kan beveſtiget werden, und an welcher ein in ſeinen Angeln bewegliches aufrecht geſtelltes Reiß-Bret, mit dem daran gehefften Papier ſich befindet, welches ſo offt als ein punct iſt obſerviret worden, muß in beſagte Rahm gedrehet werden, nachdeme die 2. angeſpannte Fäden/ die in den 2. oberſten Winckeln der Rahm beveſtiget, und ſchreg herüber geſpannet, und mit Wachs an die Seiten-Schenckel der Rahm angeklebet worden, wie es die Höhe des ſupponirten Radii viſualis zuläſſet, als welcher unter einer ſubtilen Seide von Albrecht Dürrer angenommen wird, und dieſe Seite ſo hoch an eine Wand aufzuhängen nöthig iſt, als derjenige, ſo da mechanice operiren will, ſeinen ſinnlichen Horizont der Höhe nach anzuzeigen gedenckt: Alſo habe ich in unſerm gegenwärtigen Titul-Blat, dieſer Perſpectivæ geometricæ practicæ, für gut angeſehen; weil Albrecht Dürrers Buch nicht mehr ſo leicht zu haben iſt, ſein völliges Inſtrument perſpectiviſch, oder recht cörperlich ſcheinend vorzuſtellen, wie der beygeſchriebene Name Albrecht Dürrer 1525. ſolches ausdrucket, und das ſo zu reden auf einen Blick aus dieſer Ordinanz ein Liebhaber der Kunſt, die gantze Operation begreiffen kan, maſſen hiebey in die Augen fället, wie der auf der Erden befindliche Conus, das Modell aller Objecten abbildet, wie nicht minder dabey abzunehmen ſtehet, daß, wann an die Spitze dieſes Coni die beſagte angeſpannte Seide, ſo mit einem Bley-Senckel verſehen, damit ſelbige ſich ſtets anſpannet, gehalten wird, man ſo dann gantz bequem, wie ſchon erwehnt/ mit den 2. an der Rahm beveſtigten freygelaſſenen Fäden, dieſen Geſichts-Radium, der die Spitze des Coni marquiren ſoll, Creutzweiß umfaſſen kan, und in ſolcher Situation, die Creutzweiß gelegte 2. Fäden, mit Wachs gedachter maſſen an die Rahm veſt gemacht werden können, auf daß, wann das Vertical-ſtehende Bret mit dem aufgeſpannten Papier herum gedrehet wird, biß die mit den 2. Fäden gemachte Interſection, das Papier berühren kan; ſo erhellet von ſelbſten, was maſſen nach Albrecht Dürrers Invention mit einem Bley Stifft, dieſer Sections-punct auf dem Papier marquiret, und vorhero die angeſpannte Radical-Seide aufgehoben werden mag, damit das bewegliche Reiß-Bret freye Gelegenheit hat/ ſich in die Meß-Rahm juſt einzuſchlieſſen.

§. 10. Man ſiehet dahero, auf was Art und Weiſe, ſich allhier die Spitze des Coni, auf dem Papier hat ſcenographice determiniren können, und wie man unter gleichen Proceß, auch andere puncta und Hervorragungen dieſes zum Object angenommenen Coni, durch die zwey angeſpannten Fäden perſpectiviſch finden könne/ und daß, wo man der Wahrheit will beypflichten, ſowohl dasjenige Inſtrument, welches von Jamnizer, Lenckern, Heyden, Maroloys und Faulhabern in ſeiner Ingenieur-Schul und mathematiſchen Kunſt-Spiegel, zum Nachzeichnen iſt verändert worden, weſentlich nichts anders, als dieſen Albrecht Dürreriſchen Effect zum Grunde haben, es ſeye gleich, daß man an ſtatt der angeſpannten Seide, nur durch ein aufgeſtecktes Abſehen den obſervirten punct marquiret, oder durch Fäden oder Lineal, oder vertical-hängenden Faden mit einer beweglichen Perle, und dergleichen zu Wercke geht, ingleichen läſſet ſich auch nicht minder Chriſtophori Scheineri, Pater Cherubins, Niçerons, Wren, Bramers, Müllers, ingleichen noch andere Inſtrumente, als wie in dem Schwenter und eröffneten Ritter-Platz zu finden, und dergleichen aus dem nehmlichen Fundament deduciren, indem der Ort, wo die in Albrecht Dürrers übereinander gelegte Fäden/ das obſervirte punctum angeben, die in der gemeinen Erklärung der Perſpectiv ſupponirte gläſſerne Tafel, durch welche man gleiſam ein Object ſehen kan, hier verſtanden werden muß. Ja ob ſchon zur Beförderung der mechaniſchen Perſpectiv ich meines Orts etlich und zwantzig unbekannte Variationes ausfindig gemacht/ und alſo noch andere neue Inſtrumenta ſelbſten mechaniſiret, auch in eben dieſem Jahr eine gantz andere Structur, von dergleichen Inſtrument zum Vorſchein kommen wird, wovon in dieſem Buch zu reden keine Gelegenheit iſt, ſo will ich doch Deutlichkeit wegen/ hier in dieſer Einleitungs-Rede, den practiſchen Liebhabern zu einen kurtzen Begriff in unſerm gegenwärtigen Titul-Blat weiſen, wie noch ein anderes gleich würckendes Inſtrument,

ſich

ſich ein junger Ingenieur zulegen kan, wann er ſich des Albrecht Dürrers ſeines, mit den 2. durch Wachs, allezeit anzuſpannen benöthigten Fäden nicht gerne bedienen will.

§. 11. Zu einem Modell dieſes veränderten Inſtrumentes, kan man auf dem Titul-Blat, dasjenige perſpectiviſch vorgeſtellte mechaniſche Inſtrument betrachten, bey welchem mein Nahmen geſchrieben, anzutreffen iſt, ſo wird man finden, wie es eben ſo ſimpel, als des Albrecht Dürrers ſeines, und den weſentlichen Würckungen nach, einerley Effect leiſten kan, ob es ſchon in den Zubereitungs-Stücken, von der Albrecht Dürreriſchen Invention abweicht, und an ſtatt der vertical-ſtehenden Rahm, hier zwey etwas breite ebenfalls vertical-ſtehende Schenckel darſtellt, in welchen ein Circular-Einſchnitt kan gemacht werden, daß man durch ſolche gemachte Viſirung könne von hinten eine kleine ſubtile Schraube, mit einem darzu gehörigen Mütterchen ſtecken, bevor aber ehe das Mütterchen auf beſagte Schraube applicirt wird, muß durch ein gerades Lineal, wie hier angezeigt zu ſehen, ſo dick als dieſe Schraube iſt, ein Loch gemacht, und das Lineal an die Schraube geſteckt, ja mit dem Mütterchen, ſo weit angezogen werden, daß ſich dieſe Schraube in der Circular-Viſirung, willig auf- und niederrucken läſſet, endlich aber, weil die Schraube hinten mit einem Kopff verſehen, ſo etwas breiter, als die Breite der Viſirung, ſo kan das Mütterchen über dem Lineal dieſe Schraube noch feſter ſtellen, weil das Lineal zwiſchen dem Mütterchen etwas über die Circular-Viſirung hinüberreicht, und auf den vertical-ſtehenden Schenckel aufliegt.

§. 12. Dieſe beſagte Veſtſtellung des Lineals, wird ſo offt erfordert, als vielmahl man aus der Natur von den Objecten einen punct obſerviren will, dieweil aber hierzu nöthig iſt, indem ſich dieſes beſagte Lineal in der Circular gemachten Viſirung herum drehen laſſen ſoll, daß erſtlich wie hier zuſehen, das Lineal, einen länglichten parallelen Durchſchnitt bey nahe biß in die Helffte bekomme, auf daß durch dieſen erwehnten Durchſchnitt, oben an dem aufrecht ſtehenden Schenckel des Inſtruments, gleichfalls ein Veveſtigungs-Nagel, könne geſchoben werden, an welchem ſich das Lineal, als am Centro oder puncto fixo herum drehen, oder auf- und abwärts nach Nothdurfft willig ſchieben laſſe.

§. 13. Uber dieſes erkennet man aus der Conſtruction dieſes Inſtruments, wann man dieſes Lineal ſtatt der 2. Dürreriſchen ſchreg herüber geſpannten Fäden, zum marquiren der obſervirten Objectiv-puncten anwenden will, ſo wird erfordert, daß man bevor dieſes Lineal an ihrem Centro gehefftet worden, mit einem kleinen Metallern Schieber, ſo mit einem kleinen hervorragenden Spitzlein verſehen, und ein klein Stell-Schräubgen zum veveſtigen habe, verſorget werden muß, maſſen, wann man annimmt, daß in einer gewiſſen Höhe, welche vor die Horizontal- oder Augen-Höhe anzuſehen, ebenfalls, als wie beym Albrecht Dürreriſchen Inſtrument, eine angeſpannte Seide / biß an das zum Nachzeichnen gewählte Object erſtrecke, gleichwie hier aus der Figur zu erſehen, daß von der Spitze des Dochts, des zum Object gewählten Lichtes / ein ſubtiler Seiden-Faden, biß zu hinderſt an den Aug-punct laufft, allwo hier in dem Titul-Blat, das Wort Horizont, die Augen-Höhe des Spectatoris ausdrucket, und zugleich zu erkennen giebt, was maſſen man bey dieſem Inſtrument, wann man auf freyen Feld operiren will, könne für die Augen-Höhe, eine horizontal-ſtehende Stange annehmen, und an ſelbige einen kleinen Lauffer oder Schieber mit einer Stell-Schraube appliciren, an welchen die beſagte angeſpannte Seide, oder Pinnacidium als eine Abſicht kommen kan. In ſolcher Suppoſition erhellet, daß an dieſe angeſpannte Seide, die biß an das Licht raget, unſer veveſtigtes Lineal, welches ſich unter der Seide befinden muß, bey ſeiner Stell-Schraube mit der rechten Hand ergreiffen, und biß an die angeſpannte Seide, welche die lincke Hand auf das Object hält, ſo lang herum gedrehet wird, biß von dem Lineal die Seide berühret worden.

§. 14. In ſolcher Situation des Lineals, wird es mit der Stell-Schraube, wie ſchon erwehnt, veveſtiget, und der bewegliche Schieber mit dem kleinen hervorragenden Spitzlein, ſo ſich an dem Lineal befindet, wird alsdann ebenfalls biß an die angeſpannte Seiden geſchoben und veſt geſtellt, dieſe angeſpannte Seide alsdann loß gelaſſen, und über die vertical-ſtehende Schenckel des Inſtruments hinüber gelegt, damit ſelbige nicht verhindere, daß das wie hier der Augenſchein giebet, horizontal-liegende, und unten in ſeinem Charniere beweglich gemachtes Reis-Bret, worauf das Wort Scenographia ſteht, mag durch ein kleines Kettlein, mit einem daran gehängten Gewicht, gleichſam wie eine Fall-Brücke herauf gezogen werden, auf daß ſich das zum darauf-

zeichnen

zeichnen aufgeſpannte Papier, gantz juſt verticaliter, an das beveſtigte Lineal anlege, und man Gelegenheit habe, mit einem bey Handen liegenden Bley-Stifft, gleich in demjenigen Winckel, ſo das hervorragende kleine Spitzlein mit dem Lineal macht, das ſcenographiſche punctum abzuſtechen.

§. 15. Wer aus dieſem Begriff im Stand iſt, weiter zu dencken, der wird finden, was maßen mit dieſem Inſtrument alle Objecta, ſo hier unter dem unangezündeten Licht verſtanden werden, zu zeichnen möglich ſeyn, wann man ſelbige Objecta, entweder mit der öffters beſagten angeſpannten Seide, von punct zu punct des Profils zu berühren, Gelegenheit hat. Wo aber dieſes zu leiſten nicht möglich iſt, und die Objecta zu weit entfernet, daß an ſelbige keine angeſpannte Seide ſtatt findet, ſo kan wie kürtzlich erwehnt an dem Ort, wo hier an der vertical-ſtehenden Stange die Seide applicirt, der Obſervator, in gefälliger Augen- und horizont-Höhe, eine Abſicht oder Dioptram, oder Pinnacidium appliciren, und durch ſelbiges, auf ein gewißes punctum ſeines zu zeichnen begehrten Objects hinſehen, und das nach der Quer liegende Lineal mit ſeinem Schieber dergeſtalt rucken, daß das Spitzgen und das Augen-Pinnacidium in eine gerade Linie komme, ſo wird eine kleine Practic einem jeden die Uberzeugung machen, was maßen man nach Wunſch operiren könne, jedoch darff in ſolchem Fall das Abſehen nicht zu weit von dem Lineal abſtehend, genommen werden, indem einer ſonſt nicht im obſerviren das Lineal regieren könte.

§. 16. Auf daß es aber hier nicht das Anſehen habe, als ob ich gegenwärtiges Inſtrument für andern herfür preiſen wolte; Alſo übergebe ich es einem jeden nach Gefallen zu koſten, und füge hinzu, daß mit des Albrechts Dürrers ſeinem, ſich ein junger Ingenieur ein ſolches Concept machen könne, daß er im Nothfall einen jeden, Thür- oder Fenſter-Laden, ſammt der Oeffnung, worein der Laden paßet, in jedem Bauren-Hauß, zu einem ſolchen mechaniſchen Inſtrument bey nahe gebrauchen kan, wann es ſich fügen ſolte, daß er in einem gegen einer Veſtung über liegenden Hauß, gerne ungeſehen und ohne alle bey ſich habende Inſtrumenta, etwas von der Situation der Veſtung erhaſchen will, da er dann in ſolchem Zuſtand lediglich nöthig hat, an den oberſten Theil des Fenſters, oder der Oeffnung worein der Laden paßet, 2. freyhängende Fäden zu beveſtigen, und ſich zu einer gewißen Abſicht, über welche er nach dem Object ſehen will, innwendig in dem Hauß nur einen Stock oder etwas erhabenes aufrichten darff, in welchem er oben eine Nadel oder Nagel, zu ſchlagen benöthiget, und dieſes als eine Abſicht nicht weiter von dem Fenſter abſetzen ſoll, als weit ihm die Länge ſeiner Arm verſtatten, in währenden Abſehen, biß an die herunterhangende Fäden hinzulangen, dann indem er über beſagte Nadel oder Nagel, nach einem punct der Veſtung hinſiehet, muß er gleich die 2. herabhangenden Fäden mit beeden Händen ergreiffen, und creutzweiß übereinander gelegt, auf und abwarts ſo lang heben können, biß ſich ſein Aug, oder die Spitze der Nadel und der Sections-punct der übereinander gelegten Fäden, in einer geraden Geſichts-Linie befinden, und alſo bloß mit Beveſtigung der Fäden ſo dann zu procediren hat, als wie bey dem Albrecht Dürreriſchen Inſtrument von dem Wachs iſt gedacht worden.

§. 17. Ich habe mich dieſer Methode in etlichen Angelegenheiten bedienet, als ich ein und andere Veſtung mir gerne wolte incognito ſcenographice vorſtellen, und als ich einſtens dergleichen unternommen, habe ich befunden, daß man es nur mit einem einigen herüber geſpannten Faden præſtiren kan, an welchem man eine kleine bewegliche Perle oder Knöpffgen machen darff, ſo ſich als wie an der Alten ihren Sonnen-Quadranten, auf- und abſchieben läſſet, da dann dieſe Perle an dem einen ſchreg herüber geſpannten Faden, ſo lang hin und her zu ſchieben nöthig war, biß das begehrte Punctum des Objects, mit der Perle und dem Ziel-Punct wiederum eintraf.

§. 18. In Betrachtung dieſer Unternehmung, wird einem jeden von ſelbſt in die Augen leuchten, wann er unſer bereits berührtes Inſtrument auf dem Titul-Blat dargegen hält, als woſelbſt das ſchreg herüber applicirte Lineal mit dem kleinen Schieber ſtatt des bey gegenwärtiger ſimplen Weiſe angewandten Fadens mit der Perle, gleiche Dienſte leiſtet. Erachte dahero, daß aus der einfachen Beſchaffenheit dieſes Inſtruments niemand dubitiren werde, noch daß eine groſe Veränderung der zuſammen geſetzten Stücke ſich ereignen kan, und demnach wenig Abnutzung dabey zu Schulden kommen mag. Ja wer dieſe Art und Weiſe etwas mechanice zu zeichnen, mit Attention erwägen wird, muß geſtehen, daß ein jeder, ſo da Hand anleget, und

nur mit ein wenig Fleiß und Gedult ausgerüſtet, gleich im Stande iſt, alles was er ſiehet, von punct zu punct zu verzeichnen, wenn er auch ſchon nicht das geringſte von der Meß-Kunſt, und denen Reguln der Perſpectiv verſtehet; dahero es faſt unmöglich zu ſeyn ſcheinet, daß man jungen Ingenieurs eine leichtere Methode anrecommendiren kan, welche ſich nicht die Mühe geben wollen, um etwas perſpectiviſch zu zeichnen, die dazu gehörigen Reguln durchzugehen, welche man wißen muß, wann man ohne Beyhülffe eines cörperlichen Objects, aus einem gegebenen Grund-Riß und Profil, etwas ſcenographice zu beſtimmen begehrt.

§. 19. Da aber dieſe Erkänntniß, wie und worinnen dieſe Eigenſchafft beſtehet, daß die geometriſchen Linien eben ſo viel Dienſte leiſten ſollen, einen perſpectiviſchen Cörper zu determiniren, als die angeſpannte Schnure bey dem Albrecht Dürreriſchen Inſtrument, oder die radii viſuales vermögen können, noch ein und andere Hinderniße ſeyn, ehe ein Anfänger practiciren kan, und ſelbige zuvörderſt wohl zu erwägen ſtehen, wann man ſich von dem gantzen Zuſammenhang der geometriſchen Perſpectiv einen vollſtändigen Begriff machen will. Dahero hab ich auf dem Titul-Blat dieſes Wercks vor eine offen ſtehende Thür eine Tafel aufgehängt, und darauf kürtzlich verfaßet, was man ſich wegen der proportionirten Größe bey einer ſupponirten, zwiſchen dem Object und dem Auge des Menſchen, befindlichen Projections-Mittel, für ein Concept zu machen habe, und was für Linien überhaupts bey der geometriſchen Perſpectiv zu erwägen und anzuwenden ſtehen.

§. 20. Und ob man ſchon hier in dieſer practiſchen Perſpectiv mit der bereits in vielen Büchern gegebenen Erklärung hätte zufrieden ſeyn können, welche da heißet: daß die Perſpectiv eine Wißenſchafft ſeye, und eine Sache dergeſtalt abbilde, wie ſelbige in einer gewißen Weite und Höhe des Auges von dem Object, durch eine gläſerne Tafel zu dem Auge des Anſchauers gelangen kan. Ja indem auch dieſe Erklärung Samuel Maroloyis, mit mancherley Figuren demonſtriret, wie die Größen ſelbſten ſich auf der angenommenen Glaß-Tafel angeben können, und ſolches mit Unterſchneidungs-Linien, nach verſchiedener Situation gezeiget, ja Pozzo in ſeinem 2ten Theil, und ich in meinem Perſpectiv-Buch, ſo A. 1719. zum Vorſchein gekommen, Tab. A. Fig. 2. auf eine gantz begreiffliche Art, zweyfach die Interſectiones auf beſagter Glaß-Tafel deutlich aufgezeichnet, ſo habe doch hier zu einen klaren Begriff, den Zuſammenhang der mechaniſchen und geometriſchen Perſpectiv-Kunſt, diejenige Vorſtellung machen wollen, welche auf dem Titul-Blat durch punctirte Linien zu erwägen ſtehet.

§. 21. In Euclidis Megarenſis Perſpectiv, findet man unter andern Lehr-Sätzen auch dieſes, wie vermög der drey und zwantzigſten ein runder Cörper nach Beſchaffenheit des davon abſtehenden Auges niemahlen nach der Größe ſeines Diameters von den Geſichts-Strahlen ergriffen wird, ſondern die ſcheinbahre Größe wird ſtets kleiner, als der Durchmeſſer des Cörpers befunden. Ich habe zu deßen Begriff hier auf die Linie abcFB in dem punct c. einen Circul-Kreyß für den Grund-Riß eines an dieſem Ort ſtehenden Schantz-Korbes ſo lang angenommen, und in dieſem ſcharffen Circul-Kreyß das Wort Ichnographia geſchrieben, über den angedeuteten Schantz-Korb aber, der nach Beſchaffenheit der Sinus-Linien, ſeine parallel-lauffende Stangen darſtellt, das Wort Orthographia geſetzt, daß man ſich erſtlich zum Begriff der Perſpectiv, zweyerley Ideen machen müße, nehmlich von dem Grund und dem geometriſchen Aufzug eines Objects. Den Grund betreffend, ſo wollen wir hier beſagten Circul-Kreyß annehmen, und ſupponiren, wann durch das Centrum c, woraus dieſer Circul gerißen worden, eine gerade Linie in derjenigen Länge gezogen wird, als ferne man mit dem Auge, ſo dieſen Plan anſchauen ſoll, Abſtand nehmen will, welches hier ſeye die Menſur cO, da dann c. das Centrum der Ichnographie, und das Punctum O. den Abſtand des Auges von dem Object ebenfalls im Grund gelegt vorſtellet, oder in O. der Ort angezeigt wird, wo der Spectator ſeinen Stand genommen hat.

§. 22. Nimmt man ferner hierbey an, als wann die von p. zu O. wie auch von a. nach O. gezogene Linien, 2. Geſichts-Linien in Grund-Riß vorſtellten, ſo iſt dabey zu wißen nöthig, in welcher Gegend der Ichnographie dieſe Geſichts-Linien die Circumferenz des Circuls berühren können. Da nun nach Euclidis 23. Theoremate der Ort ſich klärlich darſtellet, wann man die Linie cO. welche ebenfalls die Seh-Ax im

Grund-

Grund-Riß determiniret, in 2. gleiche Theile theilet, wie allhier das punctum q. anzeigt, und aus ſolchem punct, durch das Centrum c. des Objects, und dem Aug-punct O. einen Circul beſchreibet, welcher die Circumferenz des Objects in p und n. durchſchneiden muß. Iſt alſo vermög dieſer Conſtruirung von der Ichnographie nur ſo viel dem Auge O. ſichtbar, als von p. nach r. biß n. das abgeſchnittene Theil des Circuls ausweiſet, und das punctum m. wird von der Linie n o. nicht berührt; dahero kan man ſich aus dieſem Theoremate einen univerſal Begriff machen, daß es mit allen rundirten Objecten nach der ſcheinbahren Größe, eine gleiche Beſchaffenheit habe.

§. 23. Indem aber von dieſer Propoſition der ſcheinbahren Gröſſe bey Erlernung der Perſpectiv meines Wiſſens noch nicht dasjenige berührt worden, was daraus bey der accuraten Perſpectiv herzuleiten iſt, und noch etwas mehrers, als insgemein in den Perſpectiv-Büchern davon erklärt, hinterſtellig iſt, ja inſonderheit bey perſpectiviſcher Vorſtellung nackender menſchlicher Figuren, in eine practiſche Regul gebracht werden muß, wann man begehret, daß ein Künſtler nach den Reguln der natürlichen Seh-Kunſt, alles was ſichtbar iſt, mit geometriſchen Linien projectiren, und die Mahler-und Zeichnungs-Kunſt, alles aus ſichern Fundament machen ſoll. Und da dasjenige nicht in Vergeßenheit kommen darff, was ehedem Herr Prof. Schickhart den Künſtlern zu ſolviren, aufgegeben hat: Alſo habe ich aus Erwägung und befundener Nothwendigkeit die Perſpectiv-Reguln auf mancherley Weiſe unterſucht, endlich aber zu der Mahleriſchen Ausübung eine ſolche ausgedacht, welche mit dem 23. Theoremate Euclidis, als auch mit der natürlichen Projection in dem menſchlichen Auge harmoniret, wie ich ſolches in meinem Buch 1719. Pes Picturæ betitult, bereits mit einigen Worten berühret, und wann GOtt Leben und Geſundheit verleihet, in meinem mathematiſchen Mahler-und Zeichnungs-Werck zu einen univerſalen Gebrauch getreulich eröffnen werde; anerwogen allhier es vor practiſche Ingenieurs davon zu reden nicht der Ort iſt, und man mit theoretiſchen und ſubtilen Begriffen aufzuhalten nicht angenehm ſeyn würde. Ich habe dahero dieſen Vorſchmack der neuen Einrichtung der Perſpectiv-Regul, den Liebhabern dieſer Kunſt, nur zufälliger Weiſe aus Veranlaßung der ſcheinbahren Größe mit einfließen laßen, dieweil ſo viel Perſpectiv-Bücher das Licht geſehen, und ſo gar dieſer nöthige punct mit Stillſchweigen übergangen worden, aus Urſach weil man vielleicht auf den Widerſpruch regardiret, ſo Samuel Maroloys darwider gemacht. Allein es iſt Verſtändigen bekannt, daß kein Menſch alles weiß, und ein Meß-Künſtler, der nicht zugleich den habitum von der möglichen freyen Hand-Zeichnung ſich zugeeignet hat, kan nicht wohl die Sprünge ſehen, ſo hier und dar zwiſchen der Perſpectiv und freyer Hand-Zeichnungs-Kunſt, bey den geometriſchen Reguln, ſo zur Practic gehören ſollen, ſich einzuſchleichen pflegen, gleichwie ein purer freyer Hand-Zeichner nichts von mathematiſchen Reguln anzeigen wird.

§. 24. Zu unſerer gegenwärtigen Betrachtung, wird es für Anfänger genug dieſesmahl geſagt ſeyn, wie man die Weite von c. nach O. mit einen Circul ergreiffen könne, und die angenommene Diſtanz c O. auf die Grund-Linie der Objecten, nehmlich auf a b c. in den punct P. tragen müſſe, wann man ſich die Idée von dem möglich ſeyn der proportionirten geometriſchen Größen, auf einer durchſichtigen Tafel, oder wie es Kircherus nennet, vermittelſt des Athenienſiſchen Mahlers Nicias Inſtrumenti Meſoptici, erweitern will. Aus dieſem beſagten punct P. ließen ſich zwar die auf der Linie a P. zum Fürbild angenommene aufrechts ſtehende Stäbe a A. b B. wie auch c C. gleich an dem Rand F T. der zwiſchen den Objecten und Stations-punct P. aufgerichteten Tafel F T L K. beſtimmen. Allein wir würden abermahls eine Euclidiſche Propoſition dadurch erhalten, die uns gleicherweiß hier nicht zu ſtatten kommt; dahero mache man ſich hier den Begriff, daß der Stations-punct P. nach Anzeig der Linie P E. in den punct E. ſeye beſtimmet worden, damit man um ſo viel bequemer erkennen möge, wie groß die aufgeſteckten Stäbe auf dieſer durchſichtigen Tafel erſcheinen können, wann ſelbige aus den punct E. etwas ſeitwarts angeſehen werden.

§. 25. Es ſeye dahero E. der Stations-punct eines Menſchen, ſo da mit dem Auge über E. in den punct D. ſich befindet, und gegen die aufgeſteckten Stäbe a A. b B. und c C. ſehen will, jedoch in währender Betrachtung gerad gegen die gläſerne Tafel ſeinen Ziel-punct nimmt, und alſo das Auge weder lincks noch rechts drehet, damit der Principal-Radius, ſo da die Seh-Ax genennet, juſt auf die gläſerne Tafel in den punct J. trifft; dahero man ſolchen punct J. auch das punctum principale oder den

Aug-punct benahmet, und wann durch ſolchen punct J. eine mit dem Auge D. in gleicher Höhe parallel fortlauffende Linie, nehmlich T I L. gezogen zu ſeyn ſupponiret wird, ſo führet dieſe Linie den Nahmen, Linea horizontalis, indem ſie juſt durch das punctum I. ſtreicht, und mit dem horizonte ſenſibili, ja der Aug-Höhe gleich kommt. Da nun auch hiebey man ſich ein Concept formiret, als ob die aufgeſtellte gläſerne Tafel, durch welche die Objecta ſollen obſerviret werden, unten bey F K. auf einer geraden Fläche ſtünde, die mit der horizontal-Linie T L. durchaus parallel fortlaufft, ſo wird jedesmahl dieſe Erd-Fläche mit dem Ende der Glaß-Tafel unter den Nahmen, Linea fundamentalis, oder insgemein Sectio ichnographica geheißen, und der Ort, wo das punctum H. ſtehet, muß einen gerechten Winckel ausmachen, dieweil die Höhe I H. auf der Glaß-Tafel ſoll verticaliter mit E D. und die Linie H E. horizontaliter mit I D. ſeyn, ſolchem nach heißet alsdann die Linie I H. auf der Glaß-Tafel, die perpendicular-Höhe des Menſchen, weil ſelbige der Directions-Linie E D. in welcher ſich der Spectator würcklich befindet, gleich groß ſeyn muß, und die Linie H E. als Linea Stationis, oder als Axis in Plano geachtet wird, dieweil ſie mit I D. ſo auch Axis opticus oder Linea Diſtantiæ heißet, einerley Länge hat.

§. 26. Wann demnach die Seh-Ax D I. beſagter maßen directe die Glaß-Tafel in I. trifft, und das Aug des Menſchen ſich mit keinen Zwang öffnet, ſondern in Ruhe bleibt, ſo ſagt man insgemein, man habe den ſchicklichſten Diſtanz-Winckel getroffen, und die Objecta, ſo ſeitwarts ſtehen, welche hier unter dem Stab a A. b B. und c C. angenommen, können nicht weiter, als unter dem halben Sehe-Winckel, ſo zwiſchen der Ax I D. und dem Seh-Radio C D. des erſtern Objects c C, geſehen werden. Von der Größe dieſes Seh-Winckels ſind verſchiedene Meynungen von der Optic-Verſtändigen entſtanden, und einige Italiäniſche Mahler haben ſich etliche ausgeſuchte Data hierzu gemacht, ſo ich an ſeinem Ort nicht übergehen werde, wann ich Gelegenheit habe, die Perſpectiv, aus des Lariſlæi Geſichts Cono herzuſtellen. Hier in unſerm Vortrag aber weiter fortzukommen, ſo melde, daß das Object a A. b B. und c C. wann es von dem Auge D. durch die Tafel F T L K. geſehen wird, auf der Tafel nicht größer ſich præſentiren kan, als die ſcharff gezogenen Linien r v. ſ w. und t x. vorſtellen, bey welchen die Worte ſtehen: Apparens, oder Scenographia. Dann man nimmt hiebey an, wann von der oberſten Spitze der aufgeſteckten Stäbe, als von A, von B. und von C. durch die Erleuchtung, ſich ein gefärbter punct unter einer Linien förmigen Ausſtrahlung ſo weit erſtrecket, biß er nach dem Auge D. gelanget, ſo würden viele ſolche Ausſtrahlungen, als radii viſuales, oder radii convergentes in dem punct D. zuſamm kommen, und indem ſelbige in ſolchen Concurs durch die gläſerne Tafel fahren, beſtimmen ſolche auf der Fläche der Tafel das punctum v w & x. ja das punctum radians, oder die Geſichts-Linien, ſo von dem Ende des Objects auf der Erde von a b & c. ſich gleichfalls nach dem Auge ziehen, cauſiren auf der Glaß-Tafel nicht minder das punctum r ſ & t. und man wird befinden, daß das punctum r. vertical unter v, ſ. unter w, und t. unter x. ſtehet, und bey dieſen Objecten nur r & v. ſ & w. und t & x. darff ſichtbar zuſamm gezogen werden, wann man die Größe auf der Glaß-Tafel nach dieſem Grund, ſich begreifflich machen will.

§. 27. Ob nun ſchon dieſes allerdings ſeine Richtigkeit hat, und auch Mechanice würcklich erfolgen muß, wenn man an ſtatt der blinden Linien A D. B D. C D. und a D. b D. und c D. ſubtile Fäden nach dem Auge D. anſpannen wolte, daß ſelbige würcklich durch die gläſerne Tafel paſſiren könten, um von dieſem möglich zu ſeyn geachten Begriff der Geſichts-Strahlen, eine augenſcheinliche Demonſtration zu überkommen. Zu ſolchem letzern Unternehmen aber wird erfordert, durch die Glaß-Tafel ſelbſten an gehörigen Ort Löcher zu bohren, durch welche die Fäden in gerader Linie von dem Auge biß an das Object anzuſpannen, möglich ſeyn kan. Indem aber der wahre Ort ſolcher Löcher nicht ohngefehr zu treffen iſt: Alſo hat man um dieſes gleichwohl zu leiſten, und die wahrhafften puncta zu beſtimmen, ſich eines andern Hülff-Mittels zu bedienen, und hierzu den punct E. als den Stations-punct des Menſchen anzuwenden, und wie man ſich nach den beygeſchriebenen Wörtern, durch die blind gezogene Linie H E. die Axis in Plano erklärter maßen einzubilden hat: So muß man in dieſem Fall ſich nicht minder, die von dem Object nach D. ausgehende radios viſuales, gleichſam ichnographice unter blinden Linien imaginiren, welche ſich biß an den punct E. erſtrecken; dahero kan man mit dieſem vorausgeſetzten nur ſchlechterdings

von

von a. b. & c, 3. blinde Linien nach den punct E. ziehen, oder an deren ſtatt, würckliche Fäden von dem Ende der Objecten unter der Glaß-Tafel auf dem Boden in den punct E. zuſamm lauffend, veſt anſpannen, ſo würde ſich hiedurch an der Schärffe der Glaß-Tafel, wo ſelbige dieſe Fäden oder Linien berührt, oder die Fundamental-Linie FK. durchſchnitten wird, 3. Sections-puncten angeben, aus welchen man, wie hier bezeichnet zu ſehen, 3. parallel-lauffende Linien Qrv, Rſw, und Stx. verticaliter in gefälliger Länge ſo lang aufreiſen kan, biß ihre gehörige Höhe auf folgende Weiſe gefunden wird.

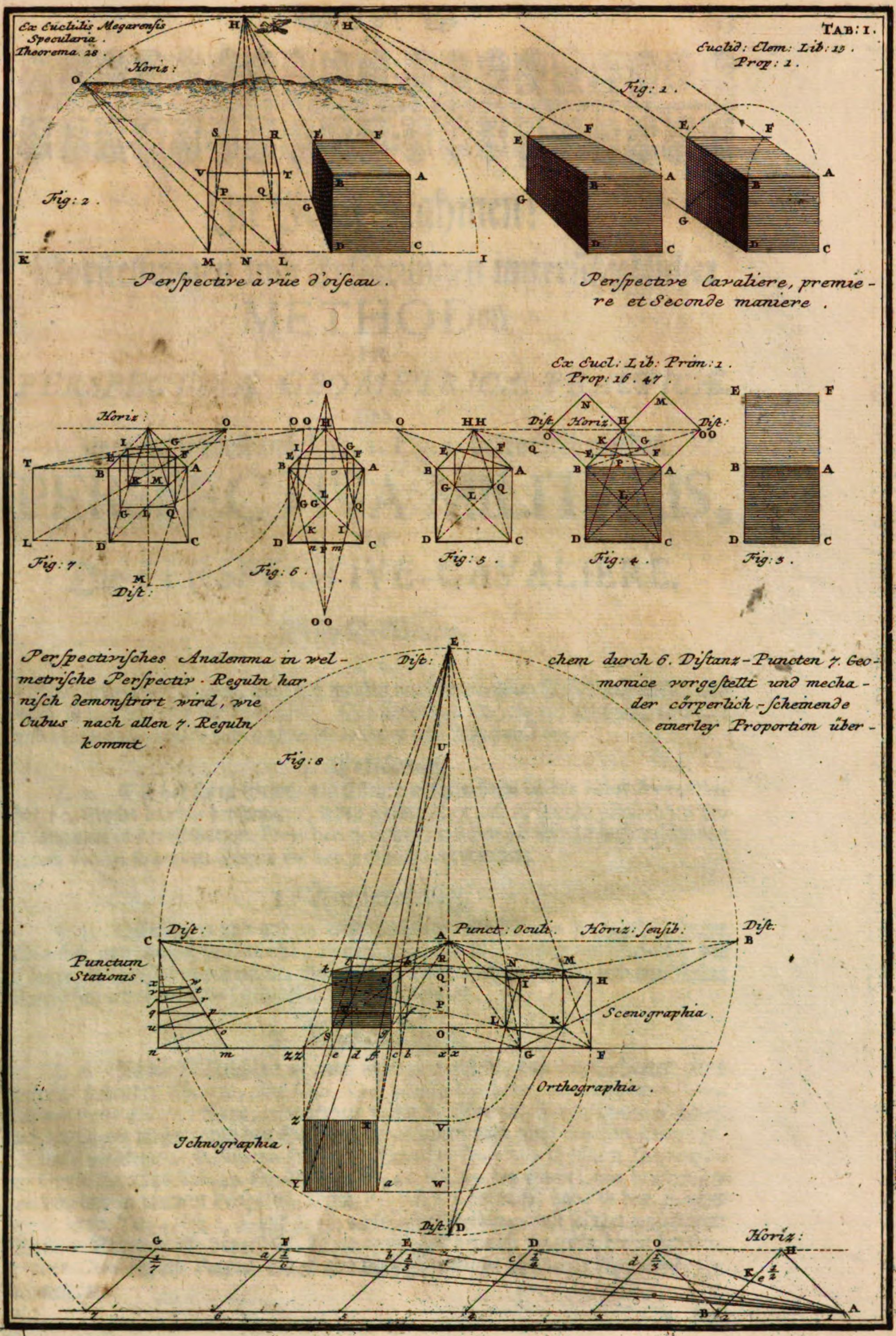
§. 28. Dieweil man findet, daß die drey auf dem Boden angeſpannte Fäden oder Linien, ſo in E. zuſamm gekommen, die Fundamental-Linie FK, in Q. R. und S. durchſchnitten haben, ſo darff man nur noch eine Section auf eben dieſer Fundamental-Linie ſuchen, welche gleicherweiſe die Glaß-Tafel treffen muß, und dieſe Section nun wird da ſeyn, wann man die hintereinander ſtehende Objecta a. b. c. mit einer blinden Linie zuſammen hänget, und biß an die Glaß-Tafel oder Fundamental-Linie FK. leitet. Da nun aber hier durch die bereits gezogene Linie a F P. der Sections-punct F. ſchon bekannt iſt, ſo richtet aus F. ebenfalls eine gefällig lange Vertical-Linie FG. in der Höhe des Objects cC. &c. auf, weil FG. in dieſem Fall mit allen 3. Objecten cC. bB. und aA. einerley Höhe haben muß. Endlichen da das punctum G. und F. bekannt gemacht, ſo reiſet man von F. und G. nach I, 2. ſcharffe Geſichs-Linien, welche die von QR & S. aufgerichtete parallel-Linien 6. mal abſchneiden werden, maſſen der Radius Viforius die Section r. ſ. & t, und die Geſichts-Linie GI. die Section v. w. & x. formiret, mithin eben diejenigen Gröſſen determiniret, welche durch die zuvor ſupponirte Geſichts-Linien AD. BD. CD. und aD. bD. und cD. auf der Glaß-Tafel in eben dieſer Gröſſe entſtanden zu ſeyn, angegeben worden. Und damit dieſer augenſcheinliche Beweiß gar vollendet werde, ſo kan man an denjenigen Oertern, ſo die 2. Geſichts-Linien GI. und FI. mit ihrer Unterſchneidung angezeigt, als in punct r. ſ. t. v. w. x. würckliche Löcher durch die Glaß-Tafel bohren, und durch ſelbige einen Faden von D. durch x. nach A, ferner von D. durch w. nach B, wie auch von D. durch v. nach C. ſpannen, und eben auf dieſe Weiſe mit den untern puncten verfahren, und Fäden von D. durch t. nach a, von D. durch ſ. nach b, und letzlich von D. durch r. nach c. reigen laſſen; ſo wird man aus dieſem Unternehmen überzeugt ſeyn, daß man ſich das menſchliche Aug als denn zur Betrachtung dieſer *mechaniſchen Demonſtration*, würcklich in den punct D. befindet, und nach den Ziel-punct I. ſchauet, wie nemlich das Object a A. in die Menſur xt. auf der Glaß-Tafel, ferner das Object bB. in die Menſur wſ, ja die Höhe cC. gleicherweiſe in die Menſur vr. trifft, und nicht gröſſer als bereits ſupponiret worden, erſcheinet. Ja es wird ſich anbey äuſſern, was maſſen die 3. Geſichts-Linien oder aufgeſpannte Fäden AD. BD. und CD. in währender Betrachtung, juſt von der ſcharff gezogenen Geſichts-Linie GI, ſo auf der Glaß-Tafel iſt, völlig bedeckt werden, und eben dergleichen Würckung wird mit den übrigen 3. angeſpannten Fäden aD. bD. und cD. erfolgen, indeme die Geſichts-Linie FI. auf der Glaß-Tafel ſelbige ebenfalls bedecket, und dem Auge bedüncken wird, als ob unter den 2. Linien GI. und FI. die 6. aufgeſpannten Fäden, biß an die Objecta, gantz verſchwunden wären, woraus man unfehlbar ſeine Beruhigung erlangen wird, zu glauben, daß ſich die orthographiſchen Objecta auch in andern Fällen unter dieſen ähnlichen Verhältniſſen eben ſo juſt auf der Glaß-Tafel determiniren können, und daß man die auf den Boden angeſpannte Fäden allezeit, wo man ſelbige auch nur mit Linien practice imitiret, als imaginirte und ichnographice determinirte radios viſuales, anzuſehen habe.

§. 29. Man zweiffelt hierbey zwar gantz nicht, daß man mit gegenwärtigem gezeigten Mittel nicht ſolle einen klaren Begriff bekommen haben, anerwogen ich mit dieſer erklärten Zubereitung der Glaß-Tafel unterſchiedlichen Lehrlingen, ſo ſonſt nicht allzuglücklich in der Scharffſinnigkeit geweſen, begreifflich gemacht, und ſie erkannt haben, daß in gegenwärtiger *mechaniſchen* Verfaſſung gantz klar und deutlich erhellet, wie des Albrecht Dürrers ſein bereits erklärtes *Inſtrument* mit den beweglichen Fäden darinnen gegründet, als auch nicht minder die Albrecht Dürreriſche *Perſpectiv*-Regul, enthalten ſeye, ſo in Fig. 56. in Albrecht Dürrers *Geometrie* 1525. unter einer einigen *Sections*-Linie, welche ſtatt der Glaß-Tafel angenommen, iſt gelehret worden.

§. 30. Beſagte vertical-ſtehende Durchſchnitts-Linie, iſt demnach das gantze Haupt-Fundament, von der faſt aller Orten bekannt gemachten ſo genannten Siregatiſchen Regul, welche A. 1625. Laurentius Siregatti ein Florentiniſcher Cavalier zu Venedig in Italiäniſcher Sprach wieder ans Licht gebracht hat, maſſen Albrecht Dürrers bereits 1525. gezeigte 56. Figur von einigen nicht genugſam muß begriffen worden ſeyn, weil ſie ſo lange Zeit iſt gleichſam in der Aſche verſteckt gelegen. Daniel Barbaro hat ſich derſelben Methode gleicher Weiſe bedient, nicht minder hat Andr. Pozzo ſeinen zweyten Theil der Perſpectiv, darauf gründet, und ich habe mich ebenfalls in meinen in groß Folio 1719. ans Licht gekommenen zwey Theilen, von der Perſpectiv-Licht- und Schatten-Kunſt, ſamt der Lateral- und Longometrie-Optic beſagter Regul der einfachen Sections-Linie bedienet, und ſelbige bey 50. vorgeſtellten Tabellen, an Vertical- Horizontal- wie auch Sphäriſchen Stücken ihren groſſen Vortheil gewieſen, anerwogen man hiebey lediglich aus der Orthographie und Ichnographie gantz behend, die Scenographie zu wegen bringen kan.

§. 31. Indeme mir nun bey Ausfertigung dieſes Wercks nicht auſſer Gedächtniß geweſen, daß man die Fortifications-Riſſe, vermittelſt dieſer Regul, nicht minder am vollſtändigſten und geſchwindeſten, cörperlich vorſtellen könnte; maſſen man nach der gemeinen Regul einen jeden geometriſchen Plan, bevor perſpectiviſch in Grund legen müſſe, welche Mühe hier zu erſpahren ſtehet; ſo habe vor gut angeſehen, nebſt dieſer kurtz gefaſten Regul, ſo nebſt andern gleicherweiſe in Euclidis Theorematibus gegründet iſt, unter den Herren Ingenieurs, wegen ihrer practiſchen Vortheile halber, hiemit in fernern Angedencken zu erhalten, und anbey auch noch zwey andere Reguln bey dieſen Exemplis mit einflieſſen laſſen, mit welcher man auf das kürtzeſte bey Fortification- und Artillerie-Riſſen, gleicherweiſe/ als wie mit derjenigen gemeinen Perſpectiv-Regul zurecht kommen kan, ſo in dem Pythagoriſchen Theoremate mit enthalten iſt. Uber diß da einige Liebhaber der Perſpectiv des Herrn Deſargues Methode vor die allerkürtzeſte Regul achten, indem bey ſelbiger nur ein optiſcher Maasſtab zum voraus bey Handen ſeyn darff, ſo wird in dieſem Werck von der Möglichkeit, etwas mit dieſer Deſarguiſchen Regul geſchwind zu verfertigen, nicht ermangeln, und mit verſchiedenen Exempeln der Univerſal-Proceß gewieſen werden, nachdem wir nur bevor noch ein und andere gleichfalls practicable Reguln, nach ihrem weſentlichen Vermögen, und einige nöthige Erklärungen und Anmerckungen gemacht haben, welche einem Anfänger der Perſpectiv-Kunſt, zu weitern Nachdencken, Mittel an die Hand geben werden.

In


Ex Euclidis Megarenſis Specularia. Theorema 28.
TAB: I.
Euclid: Elem: Lib: 13. Prop: 1.
Horiz:
Fig: 1.
Fig: 2.
Perſpective à vüe d'oiſeau.
Perſpective Cavaliere, premie-
re et Seconde maniere.
Ex Eucl: Lib: Prim: 1.
Prop: 16. 47.
Horiz:
Diſt:
Fig: 7.
Fig: 6.
Fig: 5.
Fig: 4.
Fig: 3.
Perſpectiviſches Analemma in wel-
metriſche Perſpectiv-Reguln har-
niſch demonſtrirt wird, wie
Cubus nach allen 7. Reguln
kommt.
chem durch 6. Diſtanz-Puncten 7. Geo-
monice vorgeſtellt und mecha-
der cörperlich-ſcheinende
einerley Proportion über-
Fig: 8.
Diſt:
Punct: Oculi.
Horiz: ſenſib:
Punctum Stationis.
Scenographia.
Orthographia.
Ichnographia.
Horiz:

In JEſu Nahmen!

Vorſtellungen und Erklärungen unterſchiedlicher METHODen der *PERSPECTIVÆ GEOMETRICÆ PRACTICÆ.*

Und zwar erſtlich ſoll aus Tab. 1. Fig. 1. betrachtet werden

PERSPECTIVA MILITARIS, oder Die PERSPECTIVE-CAVALIERE.

Erſte Erklärung.

§. 1.

Die Perſpective Cavaliere, wird am meiſten bey Fortifications-Riſſen gebraucht, und iſt nur eine Art der Perſpectiv. Sie ſtellet ihre Objecta mit ſchregen, verticalen und Horizontal-parallel-Linien ohne die Diſtance und Aug-punct vor.

2. Erklärung.

§. 2. Sie hat ihren Grund die Cörper aufzuzeichnen in der erſten Propoſition des 15. Buchs Euclidis beyſammen, ihren weſentlichen und cörperlich ſcheinenden Urſprung aber in der Schatten-Projection zu ſuchen, welchen die Sonnen-Strahlen von einem vertical-ſtehenden Cörper auf der Erdfläche verurſachen.

1. Anmerckung.

§. 3. Quintilianus und andere mehr berichten, wie Phlocles in Egypten, ferner Cleanthes und Arrices zu Corintho, Thelephanes aber in Sycionien den Schatten der Cörper, ſo die Sonne vorgeſtellt, Anfangs im Sand nachgezeichnet, und aus dieſem Umriß ſich ein cörperlich-ſcheinendes Object imaginiret.

2. Anmerckung.

§. 4. An der Möglichkeit iſt gantz nicht zu zweiffeln, daß der Schatten eines aufrecht ſtehenden Cörpers, oder Cubi, noch zimlich kennbahr, die Figur des Objects auf der Erde abbilden könne, inſonderheit wann die Sonnen-Strahlen etwas ſchreg auf das Object treffen/ und den Schatten etwas ſchieff nach einen gewiſſen Azimuthal-Winckel verdrehen. P. Niçeron hat ſolche Schatten-Projection in ſeinem Thaumaturgo Optico An. 1646 Tab. 40. Fig. 84. und Tab. 41. Fig. 85. bey einem Cubo deutlich gewieſen, und in meinem Perſpectiv-Buch, Pes Picturae genannt, habe in den zweyten Theil 1720. Tab. 4. Fig 1. 2. und 3. ein verkröpfftes Poſtement mit ſeinem projectirten Sonnen-Schatten alſo vorgeſtellt, daran man gantz deutlich ebenfalls, die in der Perſpective-Cavaliere, mit Parallel-Linien gemachte Cörperliche ſcheinende Figurirung, abnehmen kan.

3. An-

3. Anmerckung.

§. 5. Von dieſer Perſpective-Cavaliere, findet man zweyerley Weiſe in der Aus-Ubung, nach beyden Arten läſſet ſich an einem Cubo 3. Flächen überſehen, dahero ich in Tab. 1. Fig. 1. dieſe zweyerley Aufziehung der Cörper vorſtellig gemacht.

Aufgab.

Tab. 1. Fig. 1. §. 6. **Aus einem gegebenem Vier-Eck nach der Cavalier-Perſpectiv, einen Cubum mit 3. ſichtbahren Flächen, cörperlich ſcheinend, vorzuſtellen.**

Auflöſung.

N. 1. §. 7. Wann das Quadrat ABDCA. zu dem begehrten Cubo mit 4. gleich groſſen Seiten geometriſch iſt verfertiget worden, ſo erwählet eine gewiſſe Schregheit, nach welcher ſich eure Figur neigen ſoll, das iſt allhier die gezogene Linie BE, welche in gefälliger Länge ſich aufwärts erſtrecket.

2. Reiſſet alsdann aus dem punct B. mit der Weite BA. aufwärts gegen E. einen Bogen, biß ſelbiger die gefällig lang gemachte Linie BE. in E. abſchneidet.

3. Aus dem gefundenen punct E. führet mit dem Latere AB. horizontal, und mit der Vertical-Seite BD. Senckrecht, 2. Parallel-Linien, als EF. und EG. in gefälliger Länge.

4. Nach dieſem reiſſet aus A. mit der Weite AB. aufwärts gegen F. zu, einen Bogen, biß ſelbiger die Horizontal-Linie EF. in F. abſchneidet, und hänget A. und F. mit einer Linie zuſammen, ſo lauffet AF. und BE. mit einander parallel.

5. Deßgleichen machet auch aus D. nach G. zu, einen Bogen, ſo erlanget ihr bey Abſchneidung der Vertical-Linie das Punctum G, und ihr könnt von D. durch G. wieder eine Linie ziehen, welche der Linie BE. parallel laufft, ſo iſt der Cubus nach der Cavalier Perſpectiv, mit 3. ſichtbahren Flächen hergeſtellt, als die Fläche ABDCA, AFEBA. und BEGDB.

1. Anmerckung.

§. 8. Weil die aus A. nach F. und aus D. nach G. gemachte Bögen in einer andern gewählten Negung nicht die Linie EF. oder FG. abſchneiden können / ſo kan man nur ſchlechter dings die Weite AB. wann aus E. die horizontal EF. und die vertical EG. gezogen worden, von E. in den punct F. wie auch von E. in den punct G. tragen, und AF. ingleichen DG. zuſammen hängen, ſo hat man auch erlanget, was iſt begehret worden, und die 2. erzeigte Flächen, ſo das Quadrat umgeben, ſind Rautenförmig zum Vorſchein kommen.

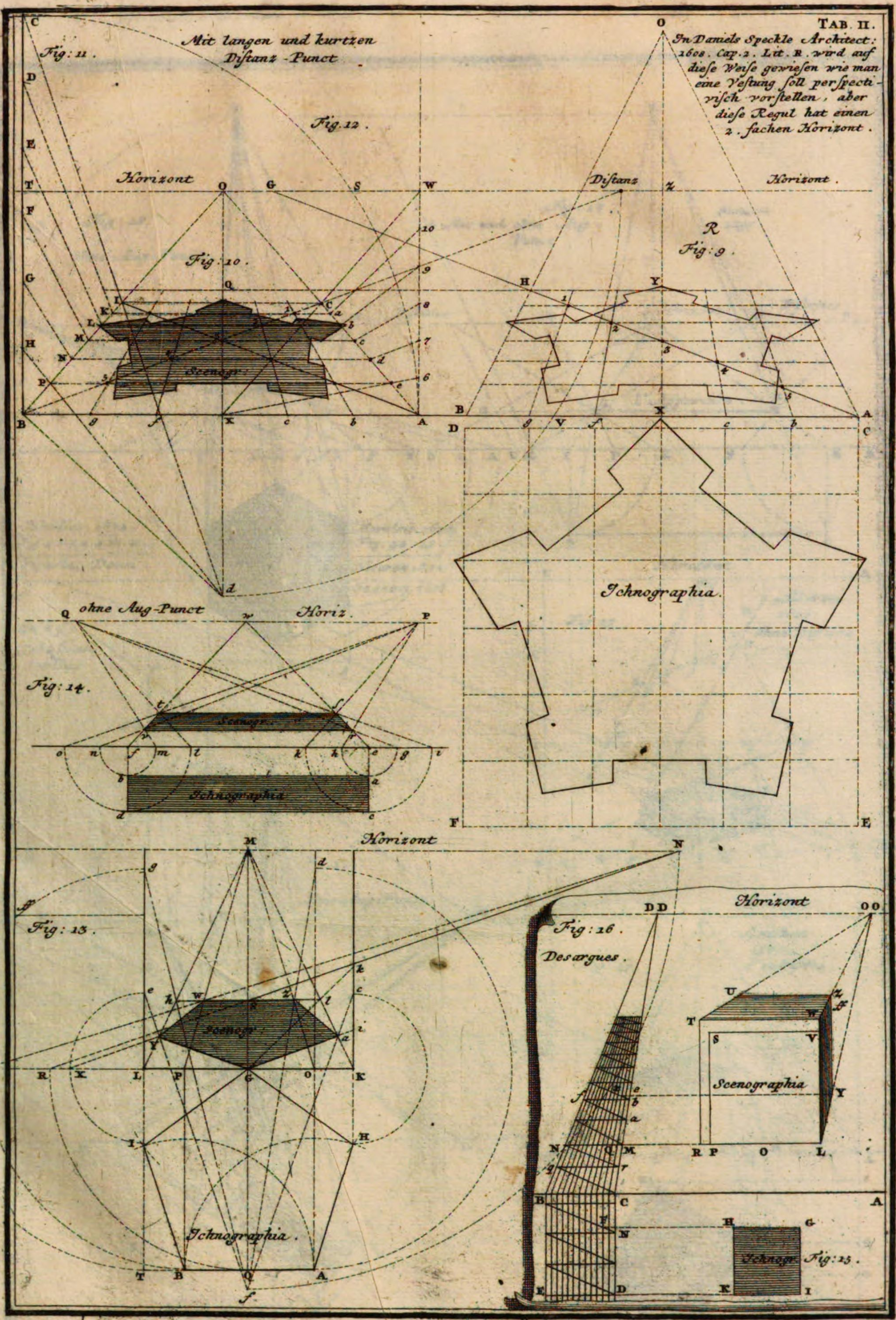
2. Anmerckung.

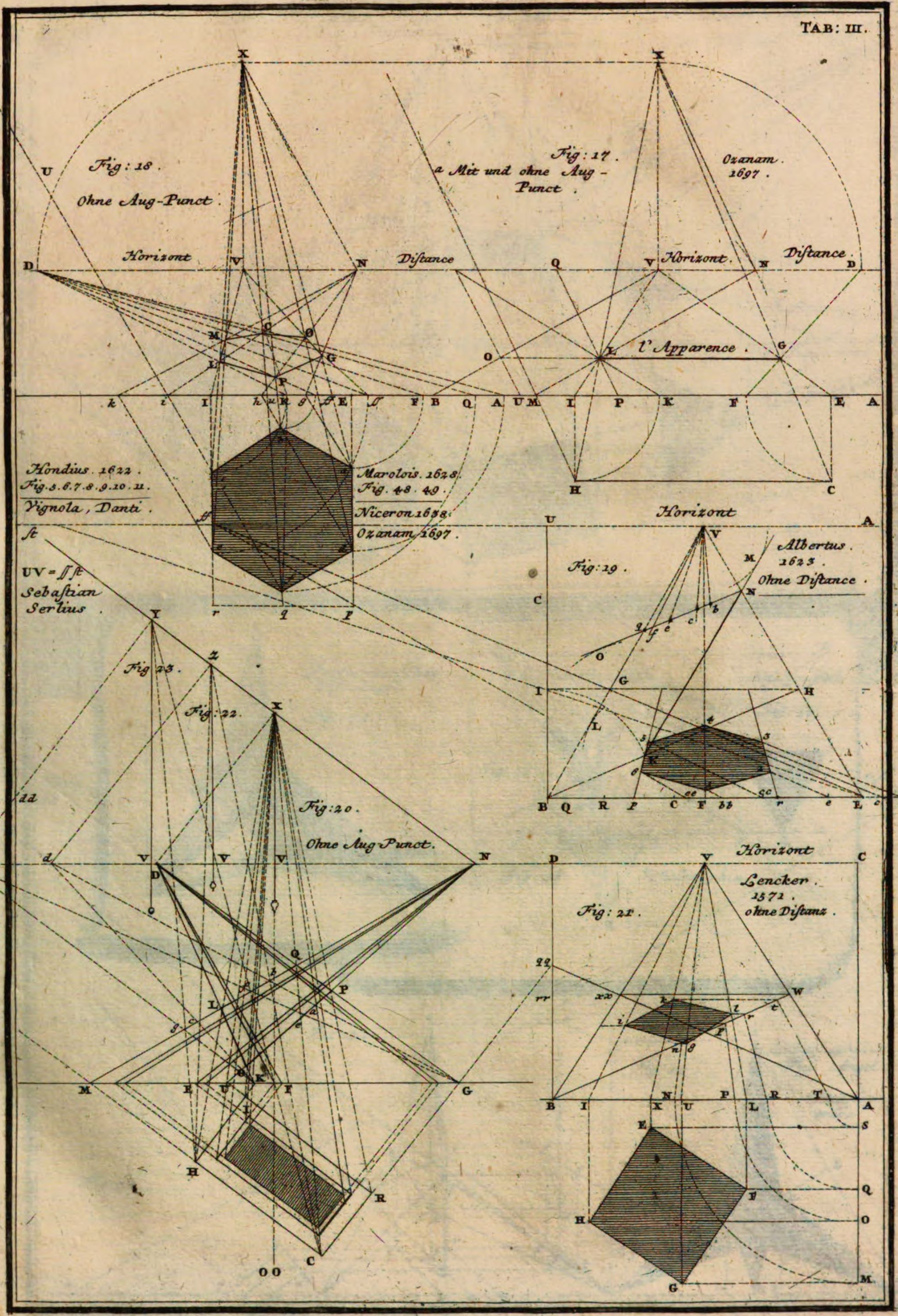
§. 9. Nach dieſer Weiſe etwas cörperlich vorzuſtellen, muß man durchgehends die verſchobene Fläche gebrauchen; dann, wann man einen Cubum vorwärts nach der Cavalier-Perſpectiv aufziehen wolte / würde er gar ſchlechten Effect thun, wie aus Fig. 3. erhellet, da ABDCA. das vorderſte Quadrat, und AFEBA. die obere Fläche vorſtellet; Ja obſchon das überſchattiren in etwas die Elevirung zuwege bringen kan, ſo wird es doch nicht viel bedeuten, dahero dieſe Art der Perſpectiv, nach Fig. 3. keine Cavalier-Perſpectiv, ſondern eine auseinander gelegte Orthographia und Ichnographia iſt, deren ſich öffters die Zimmerleut bedienen, wann man zeigen will, wie der Stand und Grundriß zuſammen hange.

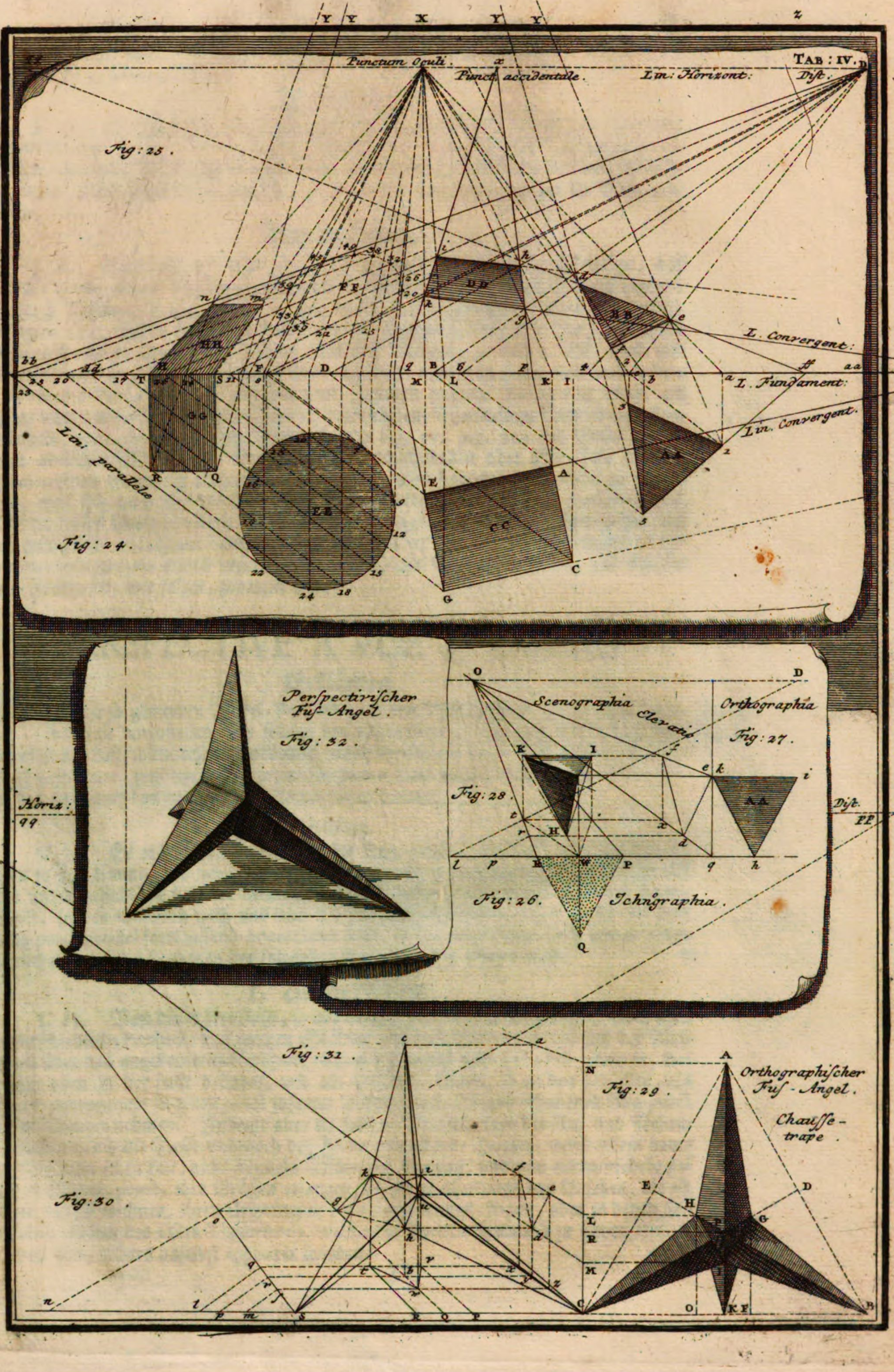
Fig. 3.

3. Anmerckung.

§. 10. Weilen von der zweyten Weiße etwas nach der Cavalier-Perſpectiv zu zeichnen, nichts beſonders in der Aufreißung der Objecten vorkommt, als daß, wann der blinde Bogen mit der Weite AB. aus B. auf die gewählte ſchräge Linie BEH. gezogen, und das punctum E. beſtimmet worden, ingleichen die mit AB. parallel gehende Linie EF, wie auch EG. mit BD. gleich lauffend in gefälliger Länge gezogen, ſo erwählen einige (welche gantze Städte zeichnen, in die man tief hinein ſehen ſoll) auf der Linie BEH. den punct H, welcher aber allemahl in einen fernern Abſtand, außer derjenigen Fläche und Größe, worauf einer zeichnet, ſich befinden muß, und ziehen an ſelbigen von A. nach H. wie auch von D. nach H. eine ſchräge Linie AFH. und DGH. ſo überkommen ſie auf EF. die Section F. und auf EG. das punctum G. und dieſe 2. gefundene Flächen ABEFA. und BDGB. ſind etwas zugeſpitzet, jedoch


TAB. II.
In Daniels Speckle Architect: 1608. Cap. 2. Lit. R. wird auf dieſe Weiſe gewieſen wie man eine Veſtung ſoll perſpectiviſch vorſtellen, aber dieſe Regul hat einen 2. fachen Horizont.
Mit langen und kurtzen Diſtanz-Punct
Fig: 11.
Fig. 12.
Horizont
Diſtanz
Horizont.
Fig: 10.
Fig: 9.
Scenogr:
Ichnographia.
ohne Aug-Punct
Horiz.
Fig: 14.
Scenogr.
Ichnographia
Horizont
Fig: 13.
Scenogr:
Ichnographia.
Horizont
Fig: 16.
Desargues.
Scenographia
Ichnogr.
Fig: 15.


TAB: III.
Fig: 18.
Ohne Aug-Punct.
Fig: 17.
a Mit und ohne Aug-Punct.
Ozanam. 1697.
Horizont
Diſtance
Horizont.
Diſtance.
l'Apparence.
Hondius. 1622.
Fig. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.
Vignola, Danti.
Marolois. 1628.
Fig. 48. 49.
Niceron 1638.
Ozanam 1697.
UV = ſſ ſt
Sebaſtian Serlius.
Horizont
Fig: 19.
Albertus. 1623.
Ohne Diſtance.
Fig 23.
Fig: 22.
Fig: 20.
Ohne Aug-Punct.
Horizont
Lencker. 1572.
ohne Diſtanz.
Fig: 21.


TAB: IV.
Punctum Oculi.
Punct. accidentale.
Lin: Horizont:
Dist.
Fig: 25.
L. Convergent:
L. Fundament:
Lin. Convergent.
Lin: parallele
Fig: 24.
Perſpectiviſcher Fuſ-Angel.
Fig: 32.
Scenographia
Elevatio
Orthographia
Fig: 27.
Fig: 28.
Horiz:
Dist.
Fig: 26.
Ichnographia.
Fig: 31.
Orthographiſcher Fuſ-Angel.
Fig: 29.
Chauſſe-trape.
Fig: 30.

nach ſeiner natürlichen Situation, ob ſich auch ſchon nach dieſer Weiße der Cubus in Fig. 3. mit der obern Fläche etwas beßers äußert, dahero von dieſen zweyerley Unternehmungen zu mercken ſtehet:

Erfahrung.

§. 11. Es laßen ſich nicht alle geometriſche Grundriße hinlänglich cörperlich ſcheinend nach der Cavallier Perſpectiv vorſtellen, je mehr Flächen aber an einer ſolchen verſchobenen Abbildung können durch declinirende, vertical und horizontal gemachte parallel Linien angebracht werden, je deutlicher und annehmlicher die Riße ausfallen.

Anmerckung.

§. 12. Das beſte an dieſer Verſtellung gewißer Objecten iſt das einige, daß ſich die geometriſchen Menſuren geſchwind nachmeßen laßen. Der Beweiß hiervon iſt durch Anſchauung Fig. 1. und 3. und durch Nachmeßung der Linien zu erhalten. Hongius 1623. hat in ſeinem zu Haag heraus gegebenen Perſpectiv Buch: Inſtitutio Artis perſpectivæ, auf der 43. Tabelle allerhand Triangel, 4. und 5. Eck, ovale und kleine Fortifications Ideen, auf ſolche Art vorgeſtellt: ingleichen findet man auch in dem 1. Tom. der Perſpectiv eines unbenannten Jeſuiten zweyter Auflag von 1663. ein Blat damit angefüllet, und in Davilers vermehrten Vignola, ſo zu Amſterdam 1699. gedruckt, hat L. Sturm in ſeinen Anmerckungen Fig. 11. pag. 333. ein Stück von einem adelichen Wohnhaus, in einem ſolchen verſchobenen oder über Ecks gelegten geometriſchen Grundriß eingetragen, an welchen alles das auf einem Blick zu überſehen, was ſich nach Art der Militar Perſpectiv deutlich und ermeßlich præſentiren ſoll, und da dieſes Buch ohnedem faſt in aller jungen Ingenieurs Händen ſich befindet, und die angeführte 11te Figur deßhalben kan beſchauet werden, ſo wende ich mich von dieſer Methode zu einer etwas beßern, deren ſich Daniel Speckle bedienet, und von denen Franzoſen, wie folget, genennet wird:

PERSPECTIVE À VUE D' OISEAU

Erklärung.

§. 13. Dieſe ſo genannte Vogel-Perſpectiv, iſt eine Wiſſenſchafft die Objecta dergeſtalt vorzuſtellen, wie ſelbige bey einem überaus hoch angenommenen Aug-punct in der Lufft ſollen erſcheinen können, wann der Diſtanz-punct nicht gleich hoch in der Lufft beſtimmet, ſondern auf diejenige Horizontal-Linie geſetzet wird, die mit der Höhe des anſchauenden menſchlichen Auges gleich kommet. Tab. I. Fig. 2.

Zuſatz.

§. 14. Es erhellet demnach, daß der Aug-punct in der Lufft alle Geſichts-Linien zu ſich nimmt, als wie geſchehen würde, wann ſo hoch ein würckliches Aug auf die unten befindliche Objecta ſchauen könnte. Indeme aber die Diſtanz oder Ferne-punct, ſo den Objecten nach und nach die Zuruckweichung veruſachet, nicht mit dem Aug-punct parallel fortlauffend angeordnet wird, ſo hat dieſe Regel noch etwas unnatürliches bey ſich / ſo aber in der folgenden Perſpectiv-Art erſetzet wird.

1. Anmerckung.

§. 15. Von dieſer Art Riſſe, ſo aus dergleichen Reguln abſtammen, findet man unterſchiedliche Proſpecte von gantzen Städten und Luſt-Gärten, wobey ſich der Aug-punct über den angedeuteten Horizont, oder wo Himmel und Erde ſich ſepariren, viel höher oben in der Lufft befindet, und alle Geſichts-Linien, ſo an den Objecten, als Lineæ convergentes in einen punct zuſamm lauffen, nach ſelbigen erhabenen Aug-punct ihren Concurs nehmen. Indeme aber an ſolchen Vorſtellungen die Auf- und Neben-Anſichten, als die Tieffe und nach der Ferne erſtreckende Dächer / nebſt allem dem / worauf man ſehen kan, nicht allzuſehr unförmlich ſcheinen, und von einem niedrig geſetzten Diſtanz-punct, ihre Gröſſen erlangen, ſo hat es allerdings das Anſehen, als ob dieſe Art zu zeichnen, ihren Urſprung in der Conſtruirungs-Figur, oder in denen Reflexions-Linien des 28ten Theorematis, welches in Euclidis ſpecularia zu finden, aber zu etwas gantz anders daſelbſt appliciret worden.

2. Anmerckung.

§. 16. In Heinrich Lautenſacks Perſpectiv-Buch von 1564. pag. 13. Fig. 5. 6. hat man gleicherweiſe aus der Vorſtellung unterſchiedlicher hoch und niedergeordneten Diſtanzien, eine Spuhr zu dieſer ſo genannten Vogel-Perſpectiv nachzuſehen, und es erhellet daſiges Ort gantz klar / daß man durch Verwechslung oder in einander Miſchung zweyerley Augen-Höhen einen Verſuch angeſtellt, was man damit zu Werck bringen könne, maſſen Lautenſacks geometriſche Zuſammenfügung mancherley Augen- und Diſtanz-Höhen, ebenfalls in einen halben Circul-Kreyß, als wie das angeführte Euclidiſche Theorema §. 15. eingetragen iſt, und in diverſer Beſtimmung des Aug- und Diſtanz-puncten, Gelegenheit an die Hand giebt, dieſe Regul daraus herzuſtellen: obſchon nicht zu erweiſen iſt, daß nach ſelbiger ein gemachter Proſpect einem Auge juſt ſo erſcheinen kan; jedoch, weil dieſe Practic bereits ſich eingeſchlichen, und noch vor der allhier abgehandelten Cavalier-Perſpectiv eine beſſere Situation der Objecten zu wege bringt, ſo habe ich in Tab. 1. Fig. 2. dieſe Regul zu einem Exempel vorſtellig machen wollen, wie ihre Objecta generiret werden.

Aufgab.

Tab. 1. Fig. 2. §. 17. **Wie aus einem gegebenen Viereck, nach der Lufft oder Vögel-Perſpectiv, ein cörperlich ſcheinender Cubus, mit geometriſchen Unterſchneidungs-Linien, bey einem hohen Aug- und niedrigen Diſtanz-punct, ſoll hergeſtellet werden.**

Auflöſung.

N. 1. §. 1. Reiſſet eine gefällig lange Fundamental-Linie IK, auf welcher ihr das Viereck, ſo da in die Perſpectiv ſoll gebracht werden, zu ſetzen habt, hier ſey das Viereck, TLMVT.

2. Erwählt euch eine gewiſſe Ferne oder Abſtand eures in der Lufft benöthigten Aug-punctes, ſo wir hier unter der Länge der Linie NH. vorgeſtellt, und ziehet aus ſolchem in der Lufft beſtimmten Aug-punct H. eine Vertical-Linie herab, biß in N, ſo iſt ſelbige die Directions-Linie, zur Erfindung des hiebey benöthigten Diſtanz-punctens.

3. Ergreiffet hierauf die Menſur HN, und beſchreibet aus N. durch H. einen halben Circul-Kreyß IHK, ſo iſt ſolcher an ſtatt der ſcheinbahren Horizontal-Linie ſo lang anzunehmen, auf welchem ihr euren Diſtanz-punct nach Gefallen beſtimmen könnet, nachdem ihr geſonnen ſeyd, von den Flächen der Auffſichten an den Objecten viel oder wenig ſehen zu laſſen.

4. Da aus der Erfahrung bey dieſer Regul die Uberzeugung gekommen, wann der halbe Bogen IH. oder KH. in 2. gleiche Theile getheilet, der Diſtanz-punct, der in ſolchen Theilungs-puncten angenommen wird, die zu Städten und flachen Vorſtellungen erforderte Deutlichkeit am beſten zu wege bringet, ſo ſetzet hier beſagte Diſtanz, wo der punct O. zwiſchen H. und K. angedeutet worden, und hänget O. und N. mit einer Linie zuſamm, ſo wird die Linie HN. und NO, weil der Bogen IHN. aus N. geriſſen, gleiche Länge haben, folglich der Aug-punct H. und der Fern-punct O. von dem punct N. gleich weit abſtehen.

5. Um nun mit dieſen 2. puncten den perſpectiviſchen Grund-Riß zu überkommen, ſo ziehet von L. nach H, wie auch von M. nach H. als an den Aug-punct 2. Geſichts-Linien, ingleichen führet auch von L. nach O, von M. nach O. 2. Linien an den Diſtanz-punct, ſo wird damit klar, daß MO. kleiner als MH, LO. aber gröſſer als LH. iſt, und ihr habt hiemit 3. übereinander gelegte Dreyangel HLOH, HNOH. und HMOH. vorſtellig gemacht, und ihr ſehet, wie unter dieſen gezogenen Linien, nur die Linie LO. auf der Linie HM. euch eine brauchbare Section P. an die Hand gegeben hat, weil hier nur ein einiges Object ſoll vorgeſtellet werden, maſſen ſonſten bey mehreren auch die Linie NO. und MO. eine brauchbare Section erregen kan.

6. Ziehet dahero aus der gefundenen Section P. die Linie PQ. mit der Linie LM. parallel, biß auf LA. die Section Q. euch zu Geſicht kommt, ſo wird die mit blinden Linien vorgeſtellte Fläche LMPQL. der Perſpectiviſche Grund-Riß zu eurem Cubo ſeyn.

7. Richtet alſo aus dem gefundenen punct P. & Q. 2. blinde Vertical-Linien in gefälliger Länge auf, und ziehet von dem punct T. nach H, wie auch von V. nach H. 2. Geſichts-

ſichts-Linien, biß ſelbige die Vertical-Linie QR. in R, und PS. in S. abſchneiden, und die Section R. und S. euch bekannt machen, hängt ihr folgends auch R. und S. mit einer Linie zuſamm, ſo habt ihr die oberſte ſichtbare Fläche TRSVT. perſpectiviſch ausgefunden, welche ſich zu dem Vertical-geſtellten Vier-Eck TLMVT. vermittelſt dieſer Auflöſung eingefunden, und der perſpectiviſche Cubus, iſt nach dieſer Situation der Aufgab gemäß erhalten.

1. Anmerckung.

§. 19. Aus neben beygefügten perſpectiviſch gezeichneten und ſeitwärts geſtellten Cubo, welcher ſich ebenfalls in Fig. 2. mit Licht und Schatten befindet, wird ohne beſondere Reſolution zu erſehen ſeyn, daß ſelbiger ſich aus der gemachten Zubereitung zu weg bringen laſſe, anerwogen man nur von dem gefundenen punct P. num. 5. §. 18. die Linie PQ. biß nach G. verlängern, und von D. B & A. 3. Geſichts-Linien nach H. ziehen darff, ſo wird die gezogene Geſichts-Linie BGH. auf der Linie BG. in G. eine Section machen, aus welcher man biß an die Geſichts-Linie BEH. in E. eine Vertical-Linie GE. aufrichten, und von dem gefundenen punct E biß F. eine Horizontal-Linie ziehen kan, und damit überzeugt ſeyn, daß dieſer ſeitwärts geſtellte perſpectiviſche Cubus, ebenfalls von der Diſtanz O. und dem Aug-punct H. durch die Hülffe des Section-punctens P. ſeine Proportion erhalten habe.

2. Anmerckung.

§. 20. Indem man bey Gegeneinanderhaltung dieſer 2. vorgeſtellten Cuborum Fig. 2. und derjenigen ſo bereits in Fig. 1. & 3, nach der Perſpective-Cavaliere ſind generiret worden, ohne fernere Erinnerung, den Unterſchied mit Augen faſſen kan, ja der Annehmlichkeit halber den ſeitwarts geſtellten Cörper Fig. 2. denen 2. in Fig. 1. beſtimmten Cubis vorziehen wird, ſo habe doch noch mit ein paar Worten erinnern wollen, wie man auch Fig. 3. gegen derjenigen Figur anſchauen ſoll, welche in unſerm §. 18. gemachten Auflöſung entſtanden, auf daß ein jeder ſelbſten die Erfahrung überkomme, welche ich §. 11. bey Erklärung der Perſpective-Cavaliere habe einflieſſen laſſen. Uber dieſes wird in Fig. 2. auch einiger maſſen durch die vorgeſtellten Berge ein ſcheinbarer Horizont angezeiget, wie man ſelbigen insgemein bey vielen gezeichneten Städten, Luſt-Gärten und Veſtungen antrifft, welche nach dieſer Methode ſind gezeichnet worden, wiewohl es beſſer wäre, daß man in dergleichen Vorſtellungen gantz und gar keinen Horizont andeutete, geſtalten ſelbiger ſich auf die Station eines menſchlichen Auges referiret, dahero ich auch die Benennung dieſer Art perſpectiviſch zu zeichnen, nicht wohl gut heiſen kan, maſſen auch ein Vogel, welcher über ein Gebäud, oder über dieſe vorgeſtellte Cubos fliegen ſollte, dieſe gemachte Vorſtellung niemahls auf eine ſolche Art zu Geſichte bekommet, und wird vielmehr erfolgen, daß, wann ein Aug ſo hoch erhaben iſt als dieſe angenommene Aug-puncten geſetzet werden, die Objecta auf Erden ſich je mehr und mehr zuſpitzen, und alle parallel-lauffende Vertical-Linien an den Objecten nur als Stücke von Convergenz-Linien ausmachen können, und die Repræſentation würde vielmehr eine Art der Longometrie-Optic, nach dem Nahmen der Lufft oder Vögel-Perſpectiv ausmachen, und noch anderſt auf einer Vertical-Fläche zu projeciren ſeyn, als in meinem Perſpectiv-Buch von 1720 bey den Lateraliſchen Vorſtellungen Tab. 22. practiciret worden iſt; und demnach die Lateraliſchen und Longometriſchen Verkürtzungen in einander würcken. Dieweilen aber von einem ſolchen Entfernungs-punct in der Lufft, ein jeder die Uberzeugung haben kan, die in opere præſenti zugegeben, und dergleichen Augenſchein ſelbſten unter die ſuppoſita ſine neceſſitate gehören, ſo verweiſe ich die Liebhaber berührter Vogel-Perſpectiv auf Fig. 7. Tab. W. Part. I. meiner Perſpectiv 1719, als woſelbſt unſere hier gegenwärtige reſolvirte Aufgab Fig. 2. §. 18. nach allen Gegenden der Welt in die Runde herum, iſt vorgebildet, und auf diejenige Art dargeſtellet worden, als wie es Fredm. Friſon in ſeiner erſten Figur 1628. bey Erklärung des ſcheinbaren Horizonts, unter einer Circular-Projection begreifflich gemacht, und wende mich davor zu derjenigen Perſpectiv, von welcher dieſes Werck, den jungen Ingenieurs, durch 193. Figuren natürlich ſcheinend vorſtellen, und überhaupts von einigen wegen ihres langen Gebrauchs genennet wird:

PERSPECTIVA VERITATE ANTIQUA,

Oder die

Dibutadiſche Projection.

1. Erklärung.

§. 21 Dieſe Perſpectiv iſt eine ſolche Wiſſenſchafft, alle Dinge, ſo das Auge ſehen kan, dergeſtalt abzubilden, wie ſie in einer gewiſſen Weite und Höhe von denen Menſchen können wahrgenommen werden.

2. Erklärung.

§. 22. Sie bringet die vorgeſtellten Objecta in einer ſolchen Proportion zu Geſicht, als wie ſelbige durch die von dem Object zurück geworffene Strahlen, gegen das Aug erfolgen kan, und bedient ſich in der practiſchen Vorſtellung der orthographiſchen und ichnographiſchen Figuren, und der geometriſchen Linien, welche die Scenographiſch-ſcheinenden Cörper, nach der Ferne ein und auswärts, auf und nieder, lincks und rechts, und in die Runde herum, nach allen accidentalen Ständen ordiniret, wie ſie gegen einander geſehen werden können.

3. Erklärung.

§. 23. Die gewöhnlichſten Operations-Linien dieſer Wiſſenſchafft, ſind in dem bekannten Theoremate, oder der 47. Prop. Libr. 1. Euclidis, nebſt noch andern Stellen aufzuſuchen. Die urſprüngliche proportionirte Gröſſen aber, ſo dieſe Linien determiniren, ſind in der Antiquen-Schatten-Projection weſentlich enthalten, indem dieſe Perſpectiviſche Vorſtellung ihre Objecta alſo zeigt, als wie ſelbige ſich durch eine helle durchſichtige Tafel præſentiren können.

1. Anmerckung.

§. 24. Weil oben in dem Vorbericht von der Perſpectiva Mechanica und ihrem behenden Gebrauch genugſam die mögliche Beſtimmung der ſcheinbahren Gröſſen, auf einer gläſern Tafel iſt gewieſen, und mit einer mechaniſchen Demonſtration beſtärcket worden, ſo erinnere ich hier nur dißfalls noch dieſes, im Fall man bey dieſem mechaniſchen Beweiß ſolchen ſelbſt anzuſtellen, ſich ſollte abſchrecken laſſen, da man §. 27. des Vorberichts gedacht; Man müſſe an demjenigen Ort auf der Glaß-Tafel Löcher durchbohren, daß man die würckliche Fäden ſtatt der radiorum viſualium durchziehen könnte, ſo kan man die Glaß-Tafel zu durchlöchern erſpahren, und zu eben dieſem Uberzeug, ſich des Athenienſiſchen Mahlers Nicias oben §. 24. gedachtes Inſtrumentum Meſopticum, zu einen Verſuch die Möglichkeit zu erkennen, anwenden. Und da dieſes Inſtrument nichts anders geweſen, als eine vierckigte Rahm, welche verticaliter, wie bey Albrecht Dürrers Inſtrument, wovon §. 9. des Vorberichts gedacht, auf einem Tiſch geſtanden, und mit einem ſubtilen angeſpannten Flor überzogen geweſen, durch welchen ſo dann gantz bequem, die berührten Geſichts-Fäden, zu ziehen ſind, in übrigen aber dem Beweiß nach, mit dem oben §. 28. des Vorberichts gemachten der Proceß übereinkommt.

2. Anmerckung.

§. 25. Beſagtes Nicæiſches Inſtrumentum Meſopticum, ſo von einigen Antiquen nur Vellum genennet wird, hat in gewiſſer Maas, noch auſſer unſerer gezeigten Demonſtration des Vorberichts, mancherley Hülffs-Mittel in ihren Bezirck, maſſen ſich auch unterſchiedliche Objecta durch ein angezündetes Flammen-Licht auf ſelbigen projectiren laſſen, wann nemlich das cörperliche Object, zwiſchen dem Licht, und dem aufgeſpannten Flor in der Rahm geſtellet wird, und zwar ſo, daß das Object ſo nah als möglich mit ſeiner äuſſerſten Hervorragung den Flor berühren, oder gantz darauf ſich projectiren kan. Es nimmt aber dieſes Projectiren der Objecten durch den Schatten, aus einer ſehr alten Obſervation ſeinen Urſprung, und ſoll laut der Hiſtorie die Liebe die erſte Erfinderin dieſer ſchönen Wiſſenſchafft geweſen ſeyn. Dann es wird gemeldet: wie nemlich die Tochter des *Dibutade Stovigliajo*, eines ungemeinen irrdenen Geſchirr-Arbeiters den Schatten ihres von ihr Abſchiednehmenden Liebſtens

an der Mauer, vermittelſt eines Laternen-Lichts erblicket, und ſie ſo dann deſſelben Angeſichts zu Behuff ihres Gedächtniß mit Kohlen umriſſen und nachgezeichnet, und alſo dieſe Zeichnungs-Kunſt erfunden haben ſoll. Da nun mit ein wenig Attention dieſe Schatten-Projection mit der Albrecht Dürreriſchen oder Siregattiſchen bekannt gemachten Perſpectiv-Regul, nach welcher in dieſem Buch nicht minder, als mit andern ſoll operiret werden, gantz genau überein kommt und bey den gezeigten Exempeln ohne viele Wort erhellen wird, wie zu ihren Vorſtellungen perſpectiviſcher Figuren dieſe Regul, einen orthographiſchen Aufzug, und einen ichnographiſchen Grund-Riß haben muß, ſo wollen auch dißfalls einige dafür halten, wie gleicherweiſe die orthographiſche Art etwas zu zeichnen, in welcher alle Theile, unter geometriſchen Maaſen begriffen, in der Antiquen-Zeit noch eine andere Schatten-Projection hierzu Anlaß gegeben habe: und kommen demnach die Ausſagen des Plinii Libr. 35. in Erwägung, in dem er geſchrieben: *Gyges Lydius* ſeye der erſte Erfinder geweſen, der in Egypten ein Bild gezeichnet, er ſoll hierzu veranlaſſet worden ſeyn, daß er beym Feuer ſtehend, ſeinen Schatten an der Wand geſehen, und dahero ſich alſobald mit einer Kohlen an der Wand ſelbſt nachgezeichnet haben, und alſo, ja faſt auf gleiche Weiſe, meldet *Quintilianus*, daß gewiſſe Hirten ihre Schaafe, nach dem Sonnen-Licht, durch Hülffe des Schattens auf die Erde gezeichnet. Anerwogen aber hieran nicht wohl jemand zweiffeln wird, wann man aus der Optic bedencket, daß wann der leuchtende Cörper, mit den beleuchtenden Object gleiche Gröſſe hat, ſo dann auch die Schatten mit ſelbigen in gleicher Breite ſind. Ich werde von dieſer Materie bey anderer Gelegenheit mit Exempeln dienen, und weil faſt jedermann des berühmten Herrn Hoffrath Wolffens ſeine Anfangs-Gründe und Lateiniſchen Elementa in Händen hat, ſo wird ſich ein jeder aus ſeinen optiſchen Lehr-Sätzen und Demonſtrationen, von gegenwärtigen allen Zweiffel benehmen können.

3. Anmerckung.

§. 26. Indem alſo, vermög §. 26. 27. 28. des Vorberichts, und der Erklärung §. 22. 23. 24. biß 25. dieſe Zubereitungs-Riſſe vor dem Gebrauch der Perſpectiv zu machen nöthig ſind, ſo hat der Fleiß der antiquen Bildhauere, welche das orthographiſche Maas von einer Sache unentbehrlich benöthiget ſind, dergleichen Vorſtellungen mechanice & geometrice zu erlangen unternommen. Was den mechaniſchen Gebrauch anbelangt, hat man von ihrer Weiſe keine nähere Nachricht, als was der Cavallier Lorenzo Bernin davon aufgezeichnet hat, indem biß auf das Concilium zu Nicea alle Bildhauer-Kunſt und Gebräuche, durch die bekannte Bilder-Stürmerey gäntzlich verlohren gegangen wäre, wo nicht Anno Chriſti 1240. zu Florentz Cimabue ſich hervor gethan, und durch ſonderbare Kunſt und Fleiß, das faſt verloſchene wieder angezündet, und die Zeichnungs-Kunſt, wiederum ans Licht gebracht. Was demnach gedachte Berniniſche Conſervation, der Antiquen mechaniſchen Orthographien und Ichnographien zu verfertigen anbelangt, wodurch die Objecta von punct zu punct mit Horizontal- und Vertical- mit parallel-lauffenden Linien beſtimmet werden, wann ſie von keiner allzu conſiderablen Gröſſe ſind; ſo gebrauchten ſie hierzu ein beſonderes Inſtrument, welches ſie Finitorium nenneten, und Rivius in ſeiner Perſpectiv 1557. p. 44. eine Beſchreibung davon gemacht. Weilen er aber hiezu keine Figur beygelegt, ſondern ſich auf ein anders Werck damit beziehet, ſo er zu verfertigen Willens war, mir aber noch nicht zu Geſichte gekommen/ und alſo nicht weiß, ob es ans Licht getretten iſt; ſo verweiſe ich die Liebhaber mit dergleichen dienſtleiſtenden Inſtrument, die natürliche Cörper in Grund zu legen, zu Lenckers Perſpectiv-Buch, von 1571. pag. 22. num. 6. allwo eine figürliche Vorſtellung gemacht, und er gantz deutlich gewieſen hat, wie man kleine cörperliche Dinge in Grund, Profil und Aufzug durch puncten bequem determiniren könne. Ingleichen hat nach der Hand der Ingenieur Johann Faulhaber zu Ulm in einem kleinen Tractätgen von der Perſpectiv 1610. dieſes Lenckeriſche Inſtrument verbeſſert eingeführet, und deſſen Gebrauch genugſam erläutert. Im Fall man aber die Objecta nicht mechaniſch, ſondern geometriſch, oder trigonometriſch, oder auch durch Hülffe der Cameræ obſcuræ ermeſſen muß, ſo kan man ſich ohne ferneres Anführen aus vielen Schrifften, zur Vorſtellung dieſer Figuren, nach Gefallen, eine von denen geometriſchen Maximen erwählen, welche zur Abmeſſung der Höhen und Tieffen, in groſſer Anzahl, bereits bekannt gemacht ſind/ und ich alſo allhier ſupponire, daß einer, ſo

etwas aus dieſem Buch perſpectiviſch zeichnen ernen will, bereits einen geometriſchen Plan und Profil, aus der Natur abmeſſen, und mit Circul und Lineal zu Papier bringen kan.

4. Anmerckung.

§. 27. Da nun dieſe gemachte Erinnerung aus der 2ten Erklärung §. 22. geſloſſen, in der dritten Erklärung §. 23. aber berührt worden: wie die gewöhnlichſten *Operations*-Linien der *perſpectiviſchen* Wiſſenſchafft aus dem *Pythagoriſchen Theoremate*, oder aus der 47. *Prop. Lib. I. Euclidis* nebſt noch andern Stellen aufzuſuchen; ſo muß ich hiebey dieſes erinnern, daß ich allhier nicht diejenige Eigenſchafft verſtehe, welche von dieſer Propoſition jedermann bekannt iſt, ſo mit Ausziehung der Quadrat-Wurtzel eine Kundſchafft hat, noch daß dieſer Lehr-Satz wegen ſeines fürtrefflichen Nutzens durch die gantze Mathematic, von einigen Magiſter Matheſeos genennet, und bereits genugſam demonſtriret worden; ſondern daß ich bloß auf die Conſtruirungs-Linien regardire, welche zum Beweiß in dieſe Figur gemacht worden, daß ſelbige einen klaren Begriff bringen ſollen, was von dieſer Aufgab die Rubric gewähret, und die Worte Euclidis ex Camp. auſſagen: In omni triangulo rectangulo, quadratum quod a latere recto angulo oppoſito in ſemet ipſo ducto deſcribitur, æquum eſt duobus quadratis, quæ ex duobus reliquis lateribus conſcribuntur. Will dahero zum Beweiß, wie die 2. Diſtanz-puncten, ſo man in der gemeinen Perſpectiv, lincks und rechts gleich weit, von dem in der Mitte befindlichen Aug-punct, auf eine Horizontal-Linie zu ſetzen pflegt, in gehörigen Abſtand, über der Fundamental- oder Grund-Linie aus beſagter conſtruirter Euclidiſchen Propoſition, durch folgende Aufgab erklären.

Aufgab.

§. 28. Aus einen gegebenen Quadrat, zwey andere kleinere, gleich groſſe Quadrata zu beſchreiben, welche beede, ſo groß als das gegebene ihrem Innhalt nach, und durch ihre Lag zugleich den Abſtand der Horizontal-Linie von der Fundamental-Linie, und den Ort angeben, wo der Diſtanz-punct in der Perſpectiv, ſoll geſetzet werden.

Aufloſung.

N. 1. §. 29. Beſchreibet nach gefälliger Gröſſe ein Quadrat ABCDA, und ziehet von C. durch B. in gefälliger Länge eine ſchrege Linie aufwarts über das Quadrat hinaus, deßgleichen laſſet auch von D. durch A, eine gefällig lange Linie gehen, ſo werden durch dieſe Linien, in dem gemachten Quadrat, 2. Diagonal-Linien CB. und DA. zu Geſichte kommen, welche ſich aufwärts gegen O. und OO. erſtrecken, und die gezogenen Diagonal-Linien in dem Quadrat werden euch 4. gleich groſſe Triangel ALB, ALC, CLD. und DLB, gemacht haben.

Tab. I. Fig. 4.

2. Nehmet die Weite AL. und traget ſie auf die verlängerte Diagonal DA. in OO. desgleichen traget auch eben die Weite von B in O.

3. Hänget das abgeſtochene punctum OO. und O. mit einer Linie zuſamm, und machet aus B und A. mit der Weite AL. eine gemeine Bogen-Section aufwarts in H. ſo wird von OO. biß H. und von H. biß O, euch eine Gröſſe entſtehen, welche mit den 4. Seiten des Quadrats gleich iſt.

4. Ziehet von A. durch H. eine gefällige lange Linie gegen N. deßgleichen führet auch eine andere von B durch H. gegen M. und traget die Menſur HB. oder HA. aus H. auf die Linie BHM. in M. und auf die Linie AHN. aus H. in N. ſo iſt euch das punctum N. und M. bekannt. Hänget ſo dann N und O. wie auch M. und OO. mit einer Linie zuſamm, ſo habt ihr der Aufgab gemäß, aus dem Quadrat ABDCA. 2. kleinere gleich groſſe Quadrata, AHMOOA. und BHNOB. durch parellel lauffende Linien hergeſtellt, und die 2. kleinen Quadrata ſind zuſamm ſo groß, als das überſchattirte Quadrat ABDCA.

Beweiß.

§. 30. Weil man aus dieſer Vorſtellung der 2en kleinern Quadraten findet, wie das Latus OOA. ſo groß, als die halbe Diagonal AD. nehmlich AL. und das Latus AH. ſo groß als die halbe Diagonal CB. ſo da iſt LB. und aus num. 3. der Aufloſung erſehen worden, wie die Linie OOH. mit dem Latere AB. des gröſſern quadrats gleich groß iſt; ſo erhellet, daß der Triangel OOAHOO. ſo groß, als der

Trian-

Triangel ALBA, welches der 4te Theil, von dem gegebenen Quadrat ABDCA. iſt. Da nun in den 2. kleinern gefundenen Quadraten AHMOOA, und BHNOB. 4. gleich groſſe Triangel gefunden werden/ welche den 4. gleich groſſen Triangeln in dem groſſen Quadrat ABDCA. gleich ſind, und der Grundſatz heiſet, das Gantze iſt ſeinen Theilen gleich; ſo folgt, weil nun die 2. kleinern Quadrata ſo viel gleich groſſe Triangeln in ſich faſſen, als das groſſe Quadrat, nach ſeinen 4. Theilen hat, ſo die Diagonal-Linie AD. und CB. gemacht, daß die 2. kleinern *Quadrat* ſo groß, als das gegebene ſeyn müſſe, und, indem ſie in *H.* mit ihren Seiten *AH.* und *BH.* einen rechten Winckel beſchlieſſen, ſo erhellet nicht minder die *Euclidi*ſche *Propoſition*, ja, daß das *Quadrat ABCD*, iſt auf *Platoni*ſche Art *duppli*ret, in Anſehung gegen eines dieſer 2. kleinen *Quadraten*.

Anmerckung.

§. 31. Wie nun aber aus derjenigen Figur erhellet, ſo zum Beweiß der Propoſition 47. Euclidis etliche Linien eingeſchrieben worden/ und bereits in der Geometrie Hr. Hoffrath Wolff ihren Nutzen erörtert; ſo wollen wir ſelbige hier nur in ſo weit berühren, wie ſie uns zur Vorſtellung eines perſpectiviſchen Cörpers können dienſtlich ſeyn, und dahero hier gar das Abgängige von gegenwärtiger Reſolution folgends zeigen.

Auflöſung.

Num. 5. §. 32. Weil das punctum OOH. und O. vermög num. 3. Reſol. §. 29. in einer geraden Linie durch Conſtruirung der kleinen Quadraten gekommen, ſodaß OO. und O, die 2. äuſſerſten Ecke an beſagten Quadraten ſind, und OO. alſo von H. ſo weit als A. von H. entfernet iſt; ſo habt ihr in Beſtimmung dieſer 3en puncten, die 2. Diſtanz-puncten OO. und O. der Aufgab §. 28. gemäß, zufälliger Weiſe erlangt, welche bey der gemeinen practiſchen Perſpectiv-Kunſt gebrauchet werden, und zwiſchen welche der Aug-punct H. juſt in die Mitte zu ſtellen erfordert wird; dahero ziehet von B. nach OO. eine gerade Linie, ingleichen von A. nach O, ſo überkommt ihr auf der Linie AH. die Section G, ingleichen auf der Linie HB. die Section K. nach der 16. Propoſition Eucl. L. 1. Fig. 7.

6. Hänget alsdann G. und K. zuſamm, ſo giebt dieſe Linie KG. und das Stück GA. von dem Latere AH. des über Eck geſtellten kleinen Quadrats, nebſt dem Latere AB. und dem Stück BK. von dem Latere HB. des kleinen Quadrats diſſeits eine perſpectiviſch ſcheinende Horizontal-Fläche, und wann das gegebene überſchattirte Quadrat ABDCA, als die vertical-ſtehende Fläche eines Cubi, concipiret wird, ſo giebt beſagte perſpectiviſch-ſcheinende Horizontal-Fläche KGABK. die oberſte Aufſicht, von dem perſpectiviſchen Cubo, wann das menſchliche Auge, ſo ihn betrachtet, ihren Ziel-punct in H. nimmt, und ſo weit von der Fudamental-Linie CD. ihren Abſtand hat, als hier von H. in O, oder von H. in OO. iſt.

Zuſatz.

§. 33. Wollet ihr aber die Aufſicht dieſes Cubi alſo vorſtellen, daß es ſcheinet, als hättet ihr eine weitere Diſtanz als O. von H. gebraucht, ſo ziehet durch die Section P, ſo die Linie AO. und BOO. machen, oder ziehet aus L. nach H. eine Linie, ſo ſchneidet ſelbige euch die Linie AO, oder BOOP. in P, und die Horizontal-lauffende parallel-Linie mit AB, iſt ſo dann FPE; ſo habt ihr das Begehrte erlangt. Ja aus der gefundenen perſpectiviſchen Fläche: AFEBA, oder AGKBA. läſſet ſich auch jedesmahl die gebrauchte Diſtance nach ihren Abſtand von dem Aug-punct finden. Wann man erwäget, daß, wie zu Ende der 5. Num. §. 32. erwähnt worden, die Horizontal-Linie OOHO, und die Linie OOB, wie auch AO, nebſt den 2. Geſichts-Linien AH. und BH. nach der Eigenſchafft der 16. Propoſition Euclidis Lib. 1. gleich gemacht ſind.

Lehr-Satz.

§. 34. So offt die Länge AB, oder Grund-Linie der perſpectiviſchen Fläche Fig. 4. von dem Aug-punct H. an, auf der Horizontal-Linie, biß an die Diſtanz enthalten iſt; So viel mahl wird die Länge der perſpectiviſchen abgeſchnittenen Geſichts-Linie, als BE, oder BK, von dem punct E. oder K. an, biß an den Aug-punct H. zu finden ſeyn.

Beweiß.

Beweiß.

§. 35. Weil nach Prop. 37. Euclid. Lib. 1. erhellet, daß alle Triangel, ſo zwiſchen parallel-Linien ſtehen, und gleiche Baſes haben, einander gleich ſind: Alſo wird auch dieſes euch Fig. 4. in das Gedächtniß kommen, weil die Horizont-Linie HO. und AB. parallel ſind, und gleiche Länge haben. Ja da AH. und BO. auch parallel, und demnach AHOBA. ein Parallelogrammum, ſo da durch die Geſichts-Linie BH. in 2. gleiche Theile getheilet, und auch ebenfalls durch die Diſtanz-Linie AO. in 2. gleiche Theile zerſchnitten wird, ſo daß dieſem nach der Triangel HABH. gleich dem Triangel BHOB. ja der Triangel AHOA. dem Triangel OBAO. gleich groß kommt, und HB. wie auch AO. gemeinſchafftliche Seiten ihrer angräntzenden Triangel ſind, und HB. die AO. und AO. die HB. in K. in 2. gleiche Theile zerſchneidet; So folgt aus dieſen klaren Erfahrungen, wann das punctum K. eine perſpectiviſche Apparence auf der Geſichts-Linie BH. als bekannt angenommen; man den Diſtanz-punct O. durch Hülffe der Menſur AB. finden kan, wenn aus H. die Horizont-Linie HO. parallel gezogen, und die Weite AB. von H. in O. getragen wird. Dann die Seite HO. des Triangels HBOH. iſt der Seite AB. des Triangels AHBA. gleich/ und weil das von HB. abgeſchnittene Stück BK. ſo groß als KH. und in KH. nur einmahl enthalten iſt, alſo auch AB. gleich groß HO. und von H. biß O. nur einmal AB. kan getragen werden; mithin iſt erwieſen, daß ſo offt BK. in KH, ſo dann AB. in HO. ermeſſen wird. Uber dieſes erhellet noch weiter, wann auch der Aug-*punct H.* nicht bekannt, ſondern *K.* allein kund, und alſo von *H.* nach *O.* keine Linie darff gezogen werden, daß nichts deſto minder gleichwohl das *punctum O.* ſich einfinden muß, weil das *punctum K.* ein gemeinſchafftlicher *punct* iſt, und ſo weit von *A.* als *O.* abſtehet. Da nun in ſolchem Fall, nur von *A.* durch *K.* eine Linie *AKO.* darff gezogen, und die bekannte *Menſur AK.* von *K.* in *O.* getragen werden, ſo muß der geſuchte *Diſtanz-punct O.* ſeyn, weil *AK.* ſo offt von *K.* biß *O*, als *BK.* von *K.* biß *H.* enthalten iſt. Verlängert ihr aber die Horizont-Linie biß HH, ſo erfolgt die Verhältniß auch bey andern gleich groſſen Winckeln und proportionirten Seiten bey einer gegebenen Gröſſe AB. Dahero ſo die Menſur BE. von E. biß H. juſt 2. mal enthalten, die Menſur AE. auf AQHH. von E. biß HH. juſt 2. mal zu finden iſt, weil AB. von H. biß HH. ebenfalls 2. mal ſich einfindet, mithin die Linie AO. auf BH. in K $\frac{1}{2}$. von BH, und die Linie AHH. auf BH. von B. biß E $\frac{1}{3}$. abſchneidet. Bleibt demnach von E. biß H $\frac{2}{3}$, und iſt hiemit der Lehr-Satz 2. mal erwieſen, einmal, daß die *Baſis AB.* ſo offt in der *Diſtanz*-Länge enthalten, als vielmahl das abgeſchnittene Theil von *B.* von der gemachten *Section K.* oder *E.* biß *H.* gefunden wird. Das ander mahl aber erhellet, wie auch der *Diameter AE.* als ein Stück der Linie *AHH*, oder der *Diameter AK.* ein Stück von *AO.* ſo offt in der gebrauchten *Diſtanz*-Linie *AO.* und *AHH.* ſteckt, als vielmahl das abgeſchnittene Stück *BE.* oder *BK.* in der Geſichts-Linie *BH.* iſt. Dahero ſo der Diſtanz-punct HH. nicht bekannt, ſondern nur das punctum E. auf BH, und die Baſis AB. gegeben wäre, und alſo BE. als $\frac{1}{3}$ in BH, und EH. als $\frac{2}{3}$. erwogen wird, ſo darff man nur AE. verlängern, und die Menſur von A. biß E. auf ſolche Linie AEHH. aus A. 3. mal, oder aus E. 2mal biß HH. tragen, ſo iſt der Diſtanz-punct HH. erforſchet, indem ſich die abgeſchnittene Menſur BE. zu EA, wie auch zu AB. verhält, als EH. zu EHH, und HHH. Und dieſemnach muß der bekannte Winckel A. des Dreyangels BAEB. ſo groß, als der unbekannte Winckel HH. des Driangels HEHH. H. ſeyn, ingleichen die übrigen Winckel, wie die gegenwärtige Conſtruction zu Ende dieſer Tabelle erkennen läſſet, und noch andere variirte Data vor Augen ſtellet.

Anmerckung.

§. 36. Anerwogen aus dieſer 4ten Figur die kürtzeſte Art der Diſtanz auf die Horizont-Linie von dem Aug-punct ſeitwarts zu ſtellen erlernet worden, und man erkannt hat, daß dieſer kürtzeſte Abſtand HO. oder HOO, vermög num. 3. §. 29. ſo groß als das Latus AB, oder die Grund-Linie CD. des perſpectiviſchen Cybi Fig. 4. ſeye, ſo erhellet aus dieſen, daß, wann man die Linie AB. für die Fundamental- oder Grund-Linie eines perſpectiviſchen Plans conſideriret, man die Horizotal-Linie OHOO. über ſolche Grund-Linie, nimmt; man mit der halben Länge der Diſtanz, die Horizont-Linie parallel erhaben, ziehen ſoll. Ja man findet aus Betrachtung Fig. 4, wie man nemlich nur mit einem Diſtanz-punct ebenfalls das punctum P. auf der Linie

OOB,

OOB, oder auf der Linie AO. überkommen kan, wann man die perſpectiviſche Fläche, AFEBA. nach einer kurtzen Diſtanz, angenehm in die Augen fallend, vorſtellen will, da man nehmlich die Fundamental-Linie AB. halbiret, und von ſolchem Theilungs-punct, nach dem Aug-punct H. eine gerade Linie ziehet, da dann dieſe entweder die gebrauchte Linie AO. oder BOO. ebenfalls in den punct P. ſchneiden wird, und demnach nur mit einem Diſtanz-punct, linckſ oder rechts darff operiret werden: dahero ich hier aus L. nach H. eine blinde Linie angedeutet, und unter der Linie CH. und DH. gleicherweiſe Geſichts oder Diſtanz-Linien ſupponiret habe, und wollen dahero zu einem beſſern Begriff, der in einander ſteckenden practiſchen gemeinen Reguln, ſo aus dieſer 4ten Figur noch weiter abſtammen, problematice abhandeln, weilen eine Regul ins beſondere, ſo daraus zu reduciren, in ſeiner Art kan angewendet werden, und auch würcklich von vielen in Ubung gebracht ſind, wie aus den nachfolgenden Sätzen erhellen wird.

Aufgab.

§. 37. Wie aus einem gegebenen Quadrat ABDCA. ein perſpectiviſcher Cubus, durch die 2. Geſichts-Linien CH. und DH. deren zu Ende §. 36. gedacht, ſoll hergeſtellet werden, daß die obere Fläche dieſes Cubi ABEFA, juſt mit der obern Fläche ABKGA, ſo in Fig. 4. gelehrt worden, übereinkommt.

Auflöſung.

N. 1. §. 38. Ziehet in dem zubereiteten Quadrat ABDCA. Fig. 5, 2. Diagonal-Linien AD. und CB, ſo ſchneiden ſelbige ſich in L. Tab. 1. Fig. 5.

2. Nehmet die Menſur einer ſolchen halben Diagonal-Linie als AL, und machet aus A. und B aufwarts gegen HH. eine gemeine Bogen-Section, ſo erlanget ihr durch deren Unterſchneidung das punctum HH. für den Aug punct eures Cubi, hänget A und HH, wie auch B. und HH. zuſamm, ſo entſtehen euch 2. Geſichts-Linien, dann alle Linien, ſo an den Aug-punct geleitet werden, dieſen Nahmen führen, und in der Optic ihren Grund haben.

3. Eben dergleichen Geſichts-Linien ziehet ferner von dem punct C. & D. an den Geſichts-punct HH, ſo werden dieſe 2. Geſichts-Linien CHH. und DHH. mit den Geſichts-Linien CH. und DH. Fig. 4. übereinkommen, und ſelbige hier in Fig. 5. die bereits gezogene Diagonal AD. in Q, und die Diagonal CB in G. abſchneiden.

4. Richtet dahero aus Q. und G. 2 Vertical-Linien mit AC. parallel auf, biß ſelbige die Geſichts Linie AFHH. in F. und BEHH. in E. abſchneiden.

5. Hänget auch den Sections-punct Q. und G. unten, und den Sections-punct E. und F. oben, mit 2. Horizontal-gehenden Linien zuſamm, ſo habt ihr den perſpectiviſchen begehrten Cubum in Fig. 5. ohne Diſtanz-punct eben ſo proportionirt vorgeſtellt, als wie ihr vermittelſt der Linie AO. und BOO. Fig. 4. num. 6. §. 32. ihn überkommen, und per Diſtantiam operiret habt.

Anmerckung.

§. 39. Wann ihr hiervon wollet eine Uberzeugung haben, daß durch Hülffe der Geſichts-Linie CHH. und DHH. in der Section Q. und G. ebenfalls die Menſur GQ. oder EF. in dieſer 5ten Figur ſo groß als die Menſur GK. Fig. 4. ſeye, ſo dörfft ihr nur eine von den 2. Diagonal-Linien Fig. 5. aufwarts verlängern, als wie ich euch durch die Linie CBO. gewieſen, und mit der Menſur der Geſichts-Linie BHH, oder der halben Diagonal CB. als BL. aus B. die nach O. verlängerte Linie abſchneiden, ſo wird das punctum O. Fig. 5. von dem Aug-punct HH. gleichen Abſtand haben, als das punctum O. von H. Fig. 4 hat. Ja wo ihr Fig. 5. durch HH. und O. wollet die Horizontal Linie ſichtbar andeuten, ſo wird ſich durch Ermeſſung der Menſur HOO. auch darthun, wie ſelbige dem Lateri AB. gleich ſeye, und läſſet man hierauf von dem punct A. wie Fig. 4. geſchehen, auch hier Fig. 5. eine Diſtanz Linie AE. nach O. gehen, ſo wird ſelbige auf der Geſichts-Linie HHB. juſt in die Section E. treffen, und hiemit klar werden, wie durch den Aug-punct oder durch den Diſtanz-punct, gleicherley Effect, in Vorſtellung des perſpectiviſchen Cubi nach der 4ten und 5ten Figur erfolget iſt, und wie die Anwendung aller derjenigen Linien, ſo in der Prop. 47. Lib. 1. Euclidis zu einen Beweiß conſtruiret, hier zur Herſtellung einer geometriſchen practiſchen Perſpectiv-Regul, auf zweyerley Weiſe ſich geäuſſert hat.

Anmerckung.

§. 40. Indeme aber in Anwendung dieſer Perſpectiv-Regul, ſo viel man zu allen Zeiten davon Spuhren in künſtlichen Gemählden hat gefunden, wahr zu nehmen geweſen, wie ſich auch ein jeder Künſtler beſtrebet, die anhangende Unförmlichkeit allgemach zu verſtecken, welche zu entſtehen pflegt, wann ſich ein Object, als wie hier dieſer Cubus Fig. 4. & 5. durch eine kurtze Diſtanz generiret; dahero hat man dieſe Begriffe unter den bereits erlangten Möglichkeiten der würckenden Linien, ſo in Fig. 4. & 5. enthalten, getrachtet noch auf eine andere Art zu componiren, und Verſuche angeſtellt, wie man, ſo wohl durch pure Geſichts-Linien, ſo nur an den Aug-punct lauffen, oder auch durch Diſtanz-puncten, die nicht lincks oder rechts auf der horizontal-Linie ihre Dienſte leiſten, das geſuchte zu erhaſchen, wie aus Fig. 6. zu erſehen iſt.

Aufgab.

§. 41. Aus einem gegebenen Quadrat, einen perſpectiviſchen Cubum zu verzeichnen, dabey der Diſtanz-punct, juſt mit dem Aug-punct, gerad in einer vertical-Linie übereinander auf zweyerley Weiſe zu ſtehen kommt.

Auflöſung.

Tab. I. Fig. 6. Num. 1. §. 42. Wann das Quadrat ABCD. Fig. 6. geometriſch verfertiget, und abermahls 2. Diagonal-Linien AD. und CB. geriſſen, und die Section L. damit erhalten worden, ſo ziehet durch L. eine gefällig lange Vertical-Linie.

2. Machet ferner mit der Menſur der halben Diagonal AD. als AL. aus A. oder B. aufwarts einen Circul-Bogen, ſo ſchneidet ſelbiger die aufgerichtete Vertical-Linie in H. ab, und iſt H. der Aug-punct dieſes Cubi.

3. An dieſen Aug-punct K. laſſet von A. und B. 2. Geſichts-Linien gehen.

4. Ergreiffet hierauf die Länge der Diagonal AD. oder CB, und tragt ſie auf die Vertical-Linie KLO. aus L. abwärts in OO.

5. Ziehet von A. und B. herab nach den abgeſtochenen punct OO. der hier den Diſtanz-punct unter der Fundamental-Linie des Cubi vorſtellt, 2. Linien AOO. und BOO. ſo erlangt ihr auf CB. und AD. die Section J. und K.

6. Laſſet ihr hierauf aus dieſer Section J. und K. 2. Vertical-Linien biß an die Geſichts-Linie AH. und BH. ſteigen, biß ſelbige in J. und G. euch eine Section weiſen, und ihr hängt G. und J. mit einer Horizontal-Linie zuſamm, ſo iſt die Ober-Fläche eures Cubi, nehmlich GABJG. auf dieſe Art ebenfalls ausfindig gemacht, indem aber dieſe Apparence der Ober-Fläche noch nicht mit dem gehörigen Wohlſtand verknüpft, ſo traget die Menſur LOO. aus L. aufwarts in O. und ziehet von C. und D. hinauf in den punct O. der ſich über den Aug-punct H. befindet, 2. Linien/ ſo werden ſelbige auf der Linie AOO. und BOO. die Section GG. und Q. cauſiren.

7. Richtet dahero aus Q. und GG. die Vertical QF. und GGE. auf, und hänget E. und F. mit einer Linie zuſamm, ſo erfolgt, daß die ſcheinbahre Ober-Fläche EFABE. die begehrte Proportion überkommt, und der Cubus wird ſodann nicht wie in Fig. 4. & 5. allzuſehr zugeſpitzt, zum Vorſchein kommen.

Anmerckung.

Fig. 7. §. 43. Wann man dieſe Begriffe zuſamm erwägt, ſo wird ſchwehrlich an der folgenden 7. Figur zu zweiffeln ſeyn, daß in ſelbiger nicht klar vor Augen liegt, was maſſen einerley Diſtanz auf zweyerley Weiſe, einerley Effect zuwege bringen kan, doch mit dieſem Unterſcheid, daß die eine Diſtanz in der Practic beſchwerlicher als die andere, und auſſer dem Object, ſo da perſpectiviſch ſoll vorgeſtellet werden, mehr Raum erfordert, als die andere. Da nun dieſer Punct viele Schwürigkeiten giebet, wann practice an einer würcklich vertical-ſtehenden Wand, etwas ſoll aufgezeichnet werden, Fig. 4. 5. Fig. 6. und man wegen eines andern oder daran ſtoſſenden Winckels, keinen Diſtanz-punct auf die Horizontal-Linie hinaus ſtellen kan, folglich die gemeine Weiſe zu operiren, in ſolchem Fall wegfällt, wie ſelbige in Fig. 4. & 5. das ihrige gethan, und man alſo ſiehet, wie Fig. 6. bey ſolchen Umſtänden bequemer fällt, maſſen hier über dem Aug-punct H. der Diſtanz-punct O. gleiches Vermögen hat, und keine Seiten-Mauer in

der

der Practic ihm hinderlich iſt / wann man dieſen Vortheil gar hinzufüget, daß, weil man auch den punct OO. gleicher Weiſe practice nicht anwenden kan, wenn man ſupponiret, daß die Linea CD. als die Baſis des Cubi zugleich die Fundamental-oder Erd-Linie berühret, und gleichwohl dieſer Würckung nichts benimmt, ſondern mit einem andern Vortheil zu Hülffe kommt, welcher darinnen beſtehet, wie man nehmlich nur die Baſis des Cubi CD. in 4. gleiche Theile zu theilen hat; dieweil man erwogen, daß die Linie AOO. und BOO. vermög ihrer ähnlichen Winckel, keine andere Würckung leiſtet, und zu dem Ende hat man nur von A. nach M. und von B. nach N. eine Linie lauffen zu laſſen, ſo iſt nicht minder damit das Geſuchte erhalten worden: In Betrachtung aber der hierbey ſich ereigneten Schwürigkeiten, dieſe Regul noch nicht practicabel gnug ſeyn wolte, wann die Künſtler ſchwehre Vorſtellungen unternommen haben, ſo iſt man wiederum auf andere Vortheile verfallen; da dann etliche ihre Vorſtellungen zu erſt klein auf Papier verfertiget, und dabey nach Gefallen eine Regul angewendet, daß ſie alsdenn nur ihren völligen Scenographiſchen Riß, haben vergröſſern oder verkleinern dörffen, wozu nicht minder mancherley Vortheile ſich an die Hand gegeben, von welchen weiter unten Tab. 14. Fig. 82. einiger maſſen Anregung geſchehen ſoll. Um dieſer und mancherley andern Verhinderniß wegen, iſt man alſo niemahlen faſt mit einer erfundenen Perſpectiv-Regul recht zufrieden geweſen, maſſen ſo wohl Mahler als Ingenieur, auf einen gewöhnlichen Reiß-Bret, wenn ſie auch nur einen mittelmäßigen Riß zu verfertigen haben, ſchon genugſame Schwürigkeit finden, den Diſtanz-punct auf der horizontal-Linie ſeitwärts geſtellt anzubringen, daß daher, der um die Perſpectiv Kunſt ſich ſehr bekannt gemachte Mons. Deſargues bewogen worden, eine practiſche Regul zu erdencken, mit welcher man zu recht kommen kan, wann man auch keinen gröſſern Raum zu zeichnen vor ſich hat, als der Plan, oder die Gröſſe des Deſſeins ſelbſten iſt; dahero ich auch in dieſem Werck nach ſeiner Methode etliche Riſſe zu verfertigen gedencken werde, und in dem Zuſammenfluß der practiſchen Regul habe ich ſie hier Fig. 8. in dem Analemmate unter ſiebnerley geometriſchen Perſpectiv-Reguln mit dargeſtellt, anerwogen aber unſere 7. Figur bevor in etwas zu berühren iſt, weil ſelbige für ſich noch was eigenthümliches hat, ſo ich in der 8. Figur nicht habe mit einflieſſen laſſen wollen, ſo kan die folgende Aufgab deswegen erwogen werden.

Aufgab.

§. 44. **Wie aus 2. nebeneinander geſtellten Quadraten ebenfalls ein perſpectiviſcher Cubus nach einer kurtzen und langen Diſtanz, in derjenigen Proportion kan vorgeſtellt werden, als wie er in der 4ten und 5ten Figur, iſt zur Würcklichkeit gebracht worden.**

Auflöſung.

§. 45. Num. 1. Beſchreibet das Quadrat ABDCA, und ſtellet eben dergleichen Quadrat DBTLD. mit blinden Linien neben an das Latus BD. auf einerley Grund-Linie CDL. Tab. I. Fig. 7.

N. 2. Ziehet hierauf durch das Objectiv-Quadrat AB DCA. eine Diagonal-Linie DA. ſo ſich aufwärts nach O. erſtreckt.

3. Nehmet alsdenn die Menſur dieſer halben Diagonal AD. nehmlich AL. und macht abermahls aus A. und B. aufwärts die öffters erwehnte gemeine Section, deren Unterſchneidung euch den Aug-punct H. und die Höhe der horizontal-Linie HOO. über der Grund-Linie GL. anweiſet.

4. Ergreiffet nach dieſem von dem gefundenen Aug-punct H. an, biß an die halbe Diagonal AD. nehmlich biß an den punct L. welcher punct L. euch die von B. nach C. gezogene Diagonal angegeben, und beſchreibet aus H. von L. aufwarts den Bogen LO, ſo wird ſelbiger die verlängerte Diagonal in O. abſchneiden. Oder reiſſet aus A. mit der Weite AH. von H. nach O. einen Bogen, ſo kan ebenfalls die Section O. auf DO. entſtehen / und O. wird der kürtzeſte Diſtanz-punct ſeyn, durch welchen ihr eine gefällig lange horizontal-Linie nach OO. zu ziehen möget, die durch H. und O. ſtreicht.

5. Faſſet hierauf die Menſur HO. und tragt ſie aus O. auf die horizontal-Linie in OO. ſo iſt OO. der Diſtanz-punct, und ſtehet in doppelter Proportion, gegen der Grund-Linie CD. des perſpectiviſchen Cubi.

6. Hierauf laſſet durch den Aug-punct H. und der bekannten Section L. eine ſenckrechte Linie HLM. in gefälliger Länge herab, und ergreiffet die Weite der gröſten Diſtanz von H. biß OO, und reiſſet aus H. von OO. den Bogen OM, ſo wird M. ſo weit von H. als OO. von H. abſtehen, und M. ein gemeinſchäfftlicher Diſtanz-punct mit OO. ſeyn.

7. Weil ihr nun 3erley Diſtanz-puncten gefunden, als O. und OO. auf der horizontal-Linie, und M. auf der Vertical-Linie etwas unter dem Object, ſo könnet ihr mit der Section L. und dieſen 3erley Diſtanz-puncten, viermal einerley perſpectiviſche Proportion, zu dem begehrten Cubo finden, und zwar erſtlich reiſet durch die Section L, ſo aus den 2. Diagonal-Linien entſtanden, eine horizontal-Linie GQ. in gefälliger Länge.

8. Ferner ziehet von C. und D. als der Baſi des Cubi 2. Geſichts-Linien CH. und DA. nach den Aug-punct H, ſo werden ſelbige die Linie GQ. in G. und Q. abſchneiden, und die perſpectiviſch ſcheinende Fläche DGQCD. wird der Grund-Riß von dem perſpectiviſchen Cubo ſeyn.

9. Aus G. und Q. richtet 2. willkührliche Perpendicular-Linien QF. und GE. auf.

10. Und von A. und B. ziehet nach den Aug-punct H. 2. Geſichts-Linien AH. und BH, ſo geben ſelbige auf QF. die Section F. wie auch auf GE. die Section E. Dahero ziehet G. und E. mit einer Quer-Linie zuſamm, ſo wird die obere Aufſichts-Fläche des Cubi, zwiſchen den Linien EF. FA. AB. und BE. dergeſtalt ohne gebrauchten Diſtanz-punct zu Geſichte kommen, wie auch erfolgen würde, wann die Diſtanz OO. gebraucht worden wäre, oder

Anders.

§. 46. Man kan dieſe nehmliche Apparence, ſo durch den punct L. §. 45. num. 7. die Veranlaſſung gegeben, noch einmahl bekommen, wann die 2. Diagonal-Linien AD. und BC. nicht in dem gegebenen Quadrat wären gezogen worden, maſſen ihr findet, daß die Diſtanz OH. ſo groß als AB. iſt, und HO. ſo lang als HL. weil AL. ſo groß als AO. und AH. iſt; dahero

Fig. 7.

N. 1. Reiſet nur aus H. mit der Weite HO. unter ſich den Bogen OL. biß ſelbiger die Vertical-Linie HM. in L. abſchneidet, und verfahret in übrigen, wie von num. 7. biß num. 10. §. 45. iſt gelehret worden, ſo habt ihr zum zweytenmahl den punct L. und die daran hangende perſpectiviſche Vorſtellung dieſes Cubi erlangt, oder

Anders.

§. 47. Da nun in num. 7. §. 45. gemeldet, es lieſſe ſich dieſer Cubus noch auf eine andere Art in gleicher Proportion determiniren, ſo

N. 1. Ziehet lediglich von dem punct A. herab nach M. der in num. 6. §. 45. dieſer Auflöſung gefunden, eine gerade Linie AM, ſo wird ſelbige, wann von C. nach H. nicht minder eine Geſichts-Linie, wie ſchon erwehnt, gemacht iſt, die Section Q. auf CH. erregen, und ihr könnet von Q. nach G. ſo dann wieder die Quer-Linie ziehen. Ubrigens verfahret zur Vollendung des Cubi, wie von num. 7. biß num. 10. §. 45. iſt gelehret worden, ſo habt ihr auch vermittelſt der Diſtanz M. zum drittenmahl die Linie QLG. an einerley Ort ausfindig gemacht, oder

Fig. 7.

Anders.

§. 48. In Erwägung aber, daß in der Aufgab §. 44. erwehnt, wie aus 2. nebeneinander geſtellten Quadraten, gleicher Weiſe auch aus einer langen Diſtanz, der Cubus kan hergeſtellet werden, als wie ſelbiger ſich bereits ſchon 3. mal in einerley Proportion eingefunden hat, ſo

Fig. 7.

N. 1. Laſſet von dem punct D. und C. auch zu dieſem Verfahren 2. Geſichts-Linien nach H. gehen.

2. Desgleichen führet von A. und B. noch 2. Geſichts-Linien nach H.

3. Endlich ziehet auch von dem punct T. und L. nach der beſtimmten Diſtanz OO. 2. Linien TOO. und LOO, ſo werden ſelbige euch 2. Sections-puncten, vertical übereinander ſtehend, zuwege bringen, nehmlich die Linie LOO. auf DH. giebt G, und die Linie TOO. auf BH. bringt euch E, und das punctum E. und G. weiſt euch an, wie von G. nach Q. und von E. nach F, nur dörffen 2. parallel-Linien gezogen werden, und wo ſelbe die Section F. und Q. auf CH. und AH. machen, ſo dann F. und Q. mit einer vertical zuſamm zu hängen iſt, ſo wird abermahl nach der

4ten

4ten Art, der Aufgab gemäß/ durch kurtze und lange Diſtanzien, einerley perſpectiviſche Fläche D G Q C D. und BEF AB. mit dem vorher gezeigten, zum Vorſchein gekommen ſeyn.

Anmerckung.

§. 49. Es wird auch bey Betrachtung dieſer ſiebenden Figur deutlich werden, wann man von dem punct T. und L. nach der kurtzen Diſtanz O. ebenfalls 2. Linien TO. und LO. beſchreibet, daß ſelbige auf der Geſichts-Linie DH. und BH. die Section K. und J. cauſiren können, und die gefundene Vertical-Höhe JK. wird mit der Höhe EG. Fig. 5. einerley Menſur haben. Ja da auch hier Fig. 7. wann von der Section J. horizontal biß an die Geſichts-Linie AH. die Linie JG. und die Linie KM. dieſer parallel biß an CH. volviret wird, man findet, wie nicht nur GJ. GM. und MK. Fig. 7. mit den Gröſſen EF. FQ. und QG. in Fig. 5. überein kommt. Uber diß wird in Fig. 7. offenbahr, daß man die bereits in §. 48. num. 3. gezogene Linie von T. nach OO. auf AH. ebenfalls den Sections-punct G, und die Linie LOO. auf CH. die Section M. erregt, folglich durch eine kurtze Diſtanz O. des Section-punctens K. und J. und durch eine lange Diſtanz des Sections-punctens M. und G. in einerley Ferne gegen dem Aug-punct H. zu, die gleich groſſen Latera KM. MG. GJ. und JK. ausfindig gemacht hat, und daß ferner in Betrachtung dieſer ſämtlichen perſpectiviſchen Figur zu Geſichte kommt, als ob 2erley perſpectiviſche Cubi hintereinander ſtünden, ſo ſich in der Fläche FE. GQF. einander berühren. Wer demnach unſere 4te, 5te, 6te und 7de Figur durch die Aehnlichkeit der einzeln Dinge, oder per ſimilitudinem individuorum, betrachtet, und die darinn enthaltene Triangel und Gröſſen der Winckel gegen ihre Seiten erwäget, der wird aus Erkänntniß derſelben für ſich überzeugt ſeyn, wie in denen untereinander gemengten Eigenſchafften, noch verſchiedenes enthalten, ſo gewiſſe Reguln ausmachen können, und ſich auf gewiſſe Art zum Gebrauch noch anderſt beſtimmen laſſen; wie offt aber der Conceptus genericus, oder der Begriff, ſo in Erzeugung mancherley geometriſcher Perſpectiv-Regul, etwas neues bey ſich führet, und erhaſcht werden kan, iſt meines Wiſſens noch von niemand determiniret worden. Angerwogen es ſcheinet, daß faſt die bloſſe veränderte Lag einer jeden bekannten Regul in Erzeugung eines Objects zu neuen Begriffen Anlaß giebet, wie dann zu einem Exempel Fig. 7. nur darff im Sinn, oder mit allen ihren verzeichneten Linien dergeſtalt herumgedrehet werden, daß ſich die horizontal-Linie OOH. juſt an der Stelle befindet, wo dermahlen die Linie HM. ihren Vertical-Stand hat, ſo wird erhellen, wie nicht minder gantz andere veränderte Perſpectiv-Reguln zum Vorſchein kommen, welche ſo wohl in den Theorematibus der Euclidiſchen Perſpectiv, als in ſeinen Elementis gegründet, und von vielen als practiſche Reguln ſpeciel ſind abgehandelt worden. Auf daß wir uns aber hier nicht zu lang von der vorgenommenen Practic in dieſem Werck aufhalten, ſo habe ich nach meinem Begriff die practicabelſten Concepten in Fig. 8. concentriret, damit man von dieſer meiner Ausſage durch bloſſes Anſchauen kan Uberzeugung haben, und klar erkennen, wie genau diverſe Diſtanzien, gleichwohl einerley perſpectiviſchen Cörper in gleicher Proportion vorſtellen können, welches man ſchlechterdings ohne Figur ſchwehrlich wird concipiren können, und zu dem Ende ich dieſes Analemma alſo eingerichtet, daß 7. geometriſche Reguln auseinander flieſſen, gleichwie ich Cap. 7. meiner Gnomonic 1726. Tab. II. Fig. 8. auch verſchiedene Gnomoniſche Reguln auseinander gehend vorgeſtellet habe, damit man dieſe Reguln, ſo hier in Fig. 8. enthalten, aus Erfahrung erkennen möge, ſo will ich durch folgende Aufgab, ſelbige euch ſelbſt finden lernen.

Fig. 7. Fig. 5. Fig. 4. 5. 6. 7. Fig. 7. Fig. 8.

Aufgab.

§. 50. Aus einem gegebenen Quadrat, einen perſpectiviſchen Cubum, nach 7nerley Weiſe aus 6erley Diſtanz-puncten in differenten Abſtänden zu generiren.

1. Aufloͤſung.

§. 51. Num. 1. Ziehet nach Gefallen eine horizontal-Linie FGmn. ſo wird ſelbige die *Fundamental*-Linie vorſtellen. Reg. I. Tab. I.

2. Stellet auf dieſe eine Perpendicular ebenfalls in gefälliger Höhe, und laſſet ſie auch unter ſich noch weiter fortgehen, gleichwie hier die Linie EAD. zeigt. Fig. 8.

 3. Von

3. Von dieſer Vertical-Linie ED. traget auf die *Fundamental*-Linie eine gefällige Menſur in den punct G, und beſchreibet nach ſolcher Menſur das Quadrat GJHFG.
4. Erwählet euch auf der Vertical-Linie ED. einen Aug-*punct*, ſo hier ſey das punctum A.
5. Ziehet durch ſelbigen mit der Fundamental-Linie EM. eine parallele BAC, ſo wird dieſe die *horizont*-Linie ſeyn.
6. Wählet euch hierauf von A. gegen B. einen gefälligen Abſtand, ſo hier das punctum B. iſt, und die *Diſtanz* des Auges von dem punct A. ausdruckt.
7. Laſſet hierauf von den 4. Ecken des Quadrats GJHF, 4. Geſichts-Linien nach den Aug-punct A. gehen.
8. Weiter ziehet von den punct G. wie auch J, als von dem Latere JG. oberſten und unterſten punct, 2. Linien nach der Diſtanz B, ſo werden ſelbige euch die Section K. und M. erregen, maſſen GB. FA. in K. und JB. HA. in M. abſchneidet.
9. Hänget K. und M. zuſamm, und laſſet zugleich von K. und M. 2. parallele mit dem horizont biß an JA. und GA. in N. und L. herüber gehen.
10. Endlich hänget den Sections-punct N. und L. zuſamm, ſo habt ihr einen perſpectiviſchen Cubum mit 3en ſichtbaren Flächen, nach der erſten geometriſchen Perſpectiv-Regul, ohne Grund-Riß aus dem gegebenen Quadrat ſeiner vorderſten Vertical Fläche GJHFG hergeſtellt, und die ſeitwarts geneigte Vertical-Fläche GJNLG. wie auch die obere ſichtbare horizontal-Fläche JNMHJ. iſt nebſt der unſichtbarn Grund-Fläche GEKLG. ſamt der unſichtbarn hinterſten Vertical-Fläche LKMNL. und der Fläche FHMKF. durch Hülffe des *Diſtanz*-B. und Aug-*punctes A*, determiniret, und eine practiſche Regul ohne Grund-Riß erhalten worden, mit welcher alle Objecta, wie ſie Namen haben, können verzeichnet werden, welche gleiche und ungleiche Breite und Dicke haben.

Anmerckung.

§. 52. In ſolchem Fall aber, wo man mit dieſer Regul nicht minder Cörper von ungleicher Breite und Dicke verfertigen will, ſo wird von der Linie GI. die behörige Dicke auf der Grund-Linie ebenfalls unter eine Vertical-Linie getragen, als wann zum Exempel dieſer Perſp. Cörper minder oder mehr, als die Breite ſeiner vordern Fläche beträgt, zur Tieffe gegen den Aug-punct zu, haben ſoll. Serlius, Rivius, Samuel Maroloys, Albertus, und viele andere practiſche Liebhaber, haben ſich in ihren Schrifften und Wercken dieſer Regel bedient, und iſt ſie bey einfachen Vorſtellungen gar wohl zu gebrauchen / wo die durch den Cörper durcheinander lauffende Linien, keine ſonderbahre Confuſion machen können. Bey ſchweren Ordonnancen mancherley Objecten aber, haben die realen Practici ſelbige nicht anwenden können, weil inſonderheit in kleinen Riſſen, die Unterſchneidungs Linien gar zu eng zuſamm fallen, und dahero vielmehr bey dem Gebrauch dieſer Regul, die erlangte perſpectiviſche Vorſtellung erſt in das Reine übergetragen werden muß, und zu dem Ende haben wir aus Pater Pozzo ſeinem erſten Theil der Perſpectiv zu erſehen / weilen mehrere Vortheile hinzugefüget worden, und bey etlichen practiſchen Riſſen dieſes Wercks auch gezeigt werden ſollen, um die Reinlichkeit eines Riſſes in der Operation zu conſerviren. Da aber gegenwärtiger Aufgab gemäß noch mehrere Manieren dieſen bereits erzeugten Cubum, aus andern Diſtanz-puncten können hervor bringen, welche in Anſehung ihres Abſtandes von der Vertical-Linie GI. gantz diverſe Menſuren ausmachen, vermög des angenommenen Aug-punctes aber alle gleichweit von A. entfernet ſind, ſo wollen wir auch die übrigen Reguln gegenwärtig beſchauen, und die angefangene Aufgab / noch weiter auflöſen.

2. Anders.

Reg. II. Fig. 8. Num. 1. §. 53. Setzet zur Erfindung der andern Diſtanzien den Circul in den Aug-*punct* A, und reiſet mit der Weite AB, von B. aus A. einen völligen Circul-Kreyß BECDB, ſo wird ſelbiger die Horizont-Linie in C, die Vertical-Linie in E. und D. abſchneiden, und EA. CA. DA. wird mit AB, als gleich groſſe Radii, einerley Diſtanz ausmachen, die Diſtanz-Linien aber ſelbſten, ſo von dem perſpectiviſchen Cörper, als von I. und G. nach E. C. und D. erſtrecket werden / ſind von diverſer Gröſſe.

2. Ziehet dahero der zweyten Regel gemäß an den Diſtanz-punct D. von I. und H. als dem oberſten Latere des Quadrats, 2. Linien ID. und HD, ſo werden dieſe in der erſten Regul ſchon ſupponirt gezogene Linien FA. und GA. in K. und L. abſchneiden, und die

die Section K, ſo nach der erſten Regul num. 8. §. 51. bereits erfolgt/ wird mit der zweyten Regul Gemeinſchafft haben.

3. Da nun die gefundene Section L. auf GA. hier bekannt worden, ſo hänget K. und L. mit einer Linie zuſamm, ſo wird der perſpectiviſche Grund-Riß FKLGF. dieſer zweyten Regul ſo groß werden, als er bereits nach der erſten ſich angegeben hat.

4. Da auch von I. und H. die Geſichts-Linien nach A. als ſchon gezogen angenommen werden/ ſo richtet aus L. und K. 2. perpendicular, biß an die Geſichts-Linie HA. und IA. in M. und N. auf.

5. Hänget ihr folgends M. und N. mit einer Linie zuſamm, ſo habt ihr nach dieſer Methode, ebenfalls die 2. perſpectiviſchen Flächen, HMNIH. und INLGI, wie nach der erſten Regul, in gleicher Gröſſe, vermittelſt der Diſtanz D. erhalten, und ihr ſehet, was maſſen die Diſtanz B. und die Diſtanz D. von gleichen Vermögen iſt, ja nicht minder die folgende ein gleiches würcket:

3. Anders.

Num. 1. §. 54. Indem nun der Diſtanz-punct E. gleichweit von A. abſtehet, als B. und D, alſo bringt er auch/ wie die vorigen beeder, das geometriſche Quadrat in ſolche Situation; daherὸ laſſet von G. und F. nur 2. Linien GE. und FE. nach E. gehen, ſo werden ſelbige euch die zwey Geſichts-Linien IA. in HA. in M. und N. abſchneiden, daß ihr alſo wie vor Augen liegt, M. und N. nur zuſammen hängen, und von N. herab, biß an die Geſichts-Linie GA. eine Verticale NL. ziehen dörfft, ſo iſt die 3te Regel auch bey handen. Reg. III. Fig. 8.

Anmerckung.

§. 55. Es iſt hiemit mehr als zu begreifflich / wie dieſe drey Reguln einerley perſpectiviſche Gröſſe determiniren können / und man findet hiebey zugleich, daß wo es der Raum erſtattet, und man bey einem Riß, ſich der zweyten und dritten Regul, oder des Diſtanz-punctes E. und D. zugleich bedienen wollte, wird die Erfahrung beſtättigen / daß man bey dieſem perſpectiviſchen Cubo keine andere mechaniſche Hülffs-Mittel, die parallel MN. oder KL, und die Verticale MK. und NL. ziehen, anwenden darff, maſſen der Sections-punct M. N. L. und K. durch Hülffe der Diſtanz E. und D. generiret worden, daß die Linie MN. und KL. parallel mit dem Horizont BA. und MK. und NL. parallel mit der Vertical-Linie EAD. kommen. Samuel Maroloys hat ſich dieſer Weiſe auf Tab. 74. mit Vortheil bedienet, und Vignola deßgleichen in verſchiedenen Vorſtellungen; Weilen aber der Diſtanz-punct C. ebenfalls die perſpectiviſche Section N. und L. zu wegen bringet, ſo erfahret weiter nach der vierten Manier, noch

4. Anders.

Num. 1. §. 56. Wann das Quadrat bereits beſtimmet, und von ſeinen 4. Ecken, nach dem Aug-punct die 4. Geſichts-Linien abermahls gezogen ſind, ſo laſſet von H. und F, 2. Linien nach den Diſtanz-punct C. lauffen, ſo überkommt ihr hiemit auf GA. die Section L, und auf IA. die Section N. Reg. IV. Fig. 8.

2. Hänget hierauf N. und L. zuſamm, und laſſet von N. biß an die Geſichts-Linie AH. in M. mit BA. eine parallel-Linie gehen, ſo iſt abermahl damit der perſpectiviſche Cubus erlangt, ſo weit er ſichtbar iſt, durch den Diſtanz-punct C, der von dem punct I. des Cubi, am allerweiteſten entfernet iſt, in gleicher Proportion hergeſtellet, und könte bey Anwendung aller 4. Diſtanzen, gar ohne den Aug-punct A. der Cubus auch gemacht werden.

Beweiß.

§. 57. Weil ihr aus dem Vermögen der 2. Diſtanzen E. und D. erſehen, daß ſich damit die 4. puncta M. N. L. und K. geäuſſert haben, und dadurch die 2. horizontalen Linien MN. und KL. als auch die 2. verticalen MK. und NL. von ſelbſten ſituirt: Alſo werden dieſes Vermögen, auch die 2. Diſtanz-puncten B. und C. weiſen, indem ſelbige die 4. Geſichts-Linien ebenfalls in M. K. L. und N. abſchneiden. Ja da auch noch über dieſes aus Betrachtung ſämmtlicher 4. Diſtanz-puncten klar wird, wann an ſelbe, alle die hier vorgeſtellten Linien gezogen, wie der Geſichts-punct A. zu wiſſen gar nicht nöthig iſt, maſſen die Section N, durch die Linie HC. und GE, und die Section L. durch die Linie ID. und FC. entſtehet, deßgleichen kommt auch der Sections-punct M. durch die Linie FE, und der Linie IB, ja die Section K. weiſet ſich durch die Linie GB. und HD. folglich

folglich ſind die Geſichts-Linien biß an den Aug-punct zu ziehen, nicht nöthig, ſondern, weil H. und M, I. und N, deßgleichen G. und L. und F. und K. ihre ſichere Gräntzen anweiſen, ſo kan von ſolchem punct zu punct, jedesmahl ein Stück der Geſichts-Linie leicht gezogen werden, und es iſt hiemit auſſer Zweiffel, daß ſelbige nichts deſto minder ihre Neigung, als Convergens-Linien, nach den punct A. haben.

Anmerckung.

§. 58. Bey dieſer Gelegenheit muß ich hier erinnern, daß der Diſtanz-punct C. auch zu der fünfften practiſchen Regul gleiche Würckung leiſte, und diejenige Regul durch Hülffe der Vertical-Linie EAD. vorſtellt / welche, wie öffters erwehnt, von der Beſchaffenheit einer durchſichtigen Tafel ihren Urſprung hat, vermög des Vorberichts §. 25. Anerwogen aber zu ſolcher Regul, welche die Albrecht Dürreriſche oder Siregattiſche insgemein heiſet, und auch An. 1569. Daniel Barbaro ſich bedient in ſeinem Buch: La Pratica della Perſpectiva betitult, und pag. 42. Part. II. ſelbige gelehrt, Samuel Maroloys in der 82. Fig. 1614, deßgleichen Albertus Dürrer 1522. & 1538, Siregattus 1625, ja Pozzo und ich nebſt andern derſelben mit groſſen Nutzen angewendet, zu ihrer Operation aber eines geometriſchen Grund-Riſſes ins beſondere geſetzt, nöthig hat, und ohne alle Confuſion der Zubereitungs-Linien, ihre Perſpectiviſche Figuren, auf einer einigen Durchſchnitts-Linie mit dem Circul abtragen läſſet; Alſo wolle man ſich in dieſem Analemmate unter der Linie EAD. das Vertical-Stück EXX, und die Fundamental-Linie FXX. für ſolche Haupt-*Sections*-Linie concipiren, wiewohl ſie in den erſt angeführten Büchern durchaus nur als eine Vertical-Linie angewendet worden, geſtalten aber dieſe Veränderung, ſo ich mit ſelbiger unternommen, und ein Stück derſelben in die Fundamental-Linie gelegt, FXX. zu den ichnographiſchen Menſuren aber, ebenfalls auf der Vertical XXE. ſuche, viel bequemer iſt, wann man behend operiren will / und ſeinen Nutzen in dieſem Werck auf mancherley Weiſe vor Augen legen wird, ſo muß ich doch auch ſagen, wie die Veranlaſſung ſolcher Winckelrechten 2. *Sections*-Linien in der *Fig.* 70. *Tab. XV.* enthalten, ihren Urſprung *Fig. BB. Tab E. p.* 11. meines Buchs 1734. *Ars inveniendi* betitult, herholet. Ich hab allhier mit der Linie EXX, und XXF. ſolchen Vortheil intendiren wollen, und damit über dieſes die Vorſtellung des perſpectiviſchen Cubi, mit ſeinen benöthigten Sections-puncten deutlicher in die Augen falle / ſo wird aus Fig. 8. zu

Fig. 8.

erſehen ſeyn, wie der überſchattirte Cubus etwas tieffer gegen dem Aug-punct zu, ſeinen Anfang nimmt, wo der zuvor erklärte unüberſchattirte Cubus auf der Erd-Fläche / ſeinen Fern-punct weiſet, wie aus der Linie LOg. ſolches erhellet, und in folgender 5ten Auflöſung ſich äuſſern wird.

5. Anders.

Reg. V. Fig. 8. Num. 1. §. 59. Weil hier das bereits beſtimmte Quadrat GIHFG. abermahls dienen muß, jedoch von dem punct XX, als wo die Sections-Linie XXE. anfängt, biß G. abſtehet; alſo ſetzet in den punct XX. von G. unter ſich einen Bogen in V, deßgleichen beſchreibt auch aus XX. von F. den Bogen FW, und ziehet von der gemachten Section V. und W. auf der Linie XXD, 2. parallel-Linien VZ. und Wa. horizontal herüber in gefälliger Länge, damit ihr die Ichnographie XZ. und Ya. damit an behörigen Ort bringen könnet.

2. Da aber ein Grund-Riß von einem Cubo ſo groß als die Höhe des Cubi ſelbſten iſt / ſo könnt ihr hier nur die Menſur VW. ergreiffen, und bey euch erwehlen, wie weit der Grund-Riß, von der Vertical-Linie XXE, oder von dem Aug-punct A. ſeitwarts abſtehen ſoll. Hier habe ich den gleichen Abſtand behalten, ſo von XX. nach G. iſt, und bey dem Cubo der vorigen 4. Reguln gebraucht worden, und ſelbigen von V. in X. und von W. in Y. getragen; Um nun aber hier den Grund gar zu einen Quadraten zu machen, ſo traget eben dieſe Menſur aus X. in Z, und von Y. in a, und hänget XY, und Za. zuſamm, ſo iſt die Ichnographie dermahlen bereit.

3. Indem nun das orthographiſche Quadrat GIHF. bereits an ſeinem Ort ſich befindet, ſo ziehet von allen 4. Ecken nach den Diſtanz-punct C. die angedeuteten blinden Geſichts-Linien, welche ſtatt der eingebildeten radiorum viſualium zu concipiren ſind, ſo werden dieſe ſich auf der vertical-ſtehenden *Interſections*-Linie XXE. in den punct R. Q. P. und O. abſchneiden, und die Perſpectiviſchen Höhen zu dem überſchattirten Cubo angeben.

4. Neh-

4. Nehmet hierauf die Diſtanz-Weite AC, und traget ſie aus den punct XX. aufwarts auf die Vertical-Linie EXX. in den punct U, ſo iſt ſolcher punct die *Diſtanz* zu der Ichnographie, und ſtehet ſo weit von XX. als C. von A.
5. Laſſet alsdenn von den 4. Ecken der Ichnographie 4. Linien nach den abgeſtochenen Diſtanz-punct U. aufwarts gehen, jedoch die Verwirrung zu vermeiden, dörffen dieſe 4. Linien UZ, UX, UA, und UY. nur biß an die Interſections-Linie XXm. gezogen werden.
6. Gebet hierauf Achtung, wo die Linien, ſo von dem punct X. und Z. nach U. gezogen worden, auf der *Interſections*-Linie XXm. einen Interſections-puncten gegeben haben, und da dieſe Sectiones c. und e. ausmacht, ſo richtet 2. gefällige hohe Vertical-Linien cgi, und esk. auf.
7. Suchet hierauf die correſpondirenden Sections-puncten auf der *Interſections*-Linie XXU, und da dieſe von I. und G. der vorderſten Fläche und Höhe des Cubi ſich in O. und Q. angegeben, durch die Geſichts-Linie IC. und GC, alſo laſſet von Q. und O. 2. parallele Horizontal-Linien herübergehen, ſo werden ſelbige die aus e. und c. bereits nach num. 6. aufgezogene Vertical-Linie, in k. und s, wie auch in i. und g. abſchneiden, und die überſchattirte vorderſte Seite des Cubi deutlich ausdrucken, wie aus der Figur zu erſehen iſt.
8. Um nun auch die verticale Neben-Seite und die horizontale Ober-Fläche, folgends bey dieſem Cubo auf gleiche Weiſe herzu holen, ſo laſſet von dem Sections-punct R. und P, welchen die Geſichts-Linie HC. und FC. auf der *Interſections* Linie XXE. euch gemacht, abermahls 2 parallele Horizontal-Linien herüber lauffen, und weil auf der *Interſections*-Linie XXm. bereits durch die Linie UY. und Ua. der Sections-punct b. und d. bekannt: Alſo richtet aus b. und d. 2. Vertical-Linien bfh. und dTl. auf, ſo werden dieſe 2. von R. und P. herüber gezogene Horizontal-Linien in h. und l. wie auch in f. und T. ſelbige abſchneiden.
9. Hänget hierauf den gefundenen Sections puncten g. und f, i. und h, wie auch k. und l. zuſamm, ſo habt ihr den völlig gezeigten perſpectiviſchen Cubum, und die Linie kl. ih, und gf. haben ihre Neigung nach dem Aug-punct A, als wenn ſie dahin wären gezogen worden, ja der Cubus ſelbſten iſt mit dem gegen überſtehenden unüberſchattirten, mit ſeiner Vorder-Fläche gi, ksg. ſo groß, als die Hinter-Fläche LKMNL. des unüberſchattirten Cubi.

Zuſatz.

§. 60. Und damit ihr ſehet, daß dieſe fünffte Regul mit den 4. vorhergehenden vollſtändig harmonire, und gleiche Proportion gewähre, ſo verlängert die 2 Seiten der Ichnographie XY. und Za. biß an die *Interſections*-Linie XXm, ſo findet ihr daſelbſt das punctum ff ZZ. Hänget dahero das punctum ff. und g, wie auch ZZ. und f. mit einer ſchregen Linie zuſamm, ſo habt ihr gleicherweiſe einen perſpectiviſchen Grund-Riß fftsgff. vor Augen, woran alle Linien mit dem Grund-Riß, GFKLG. des gegen überſtehenden unüberſchattirten Cubi übereintreffen. Ja dieſer perſpectiviſche Grund-Riß, gffzzsg. mag uns hier zu der 6ten Regel einige Dienſte leiſten, weil zu ſelbigen der punct ff. und zz. gleicherweiſe zu ſuchen iſt, wie folget:

6. Anders.

Num. 1. §. 61. Wann der punct ff. und zz, durch die von x. und z. hinauf gezogene parallel-Linien, als die Seite eines Quadrats ffxZzzff. genommen wird, ſo den Grund-Riß vorſtellet, der an die Grund-Linie *xxzzm* muß nach dieſer Regel allhier gerucket werden, ſo könnet ihr das punctum E. nochmahls für den Diſtanz-puncten annehmen, thut alſo an ſelbigen von ff. und zz. 2. Linien ziehen, als ff E, ſo wird ffE. in die Section i, und zzE. in die Section k. treffen, welche nach der 5ten Regel num. 7. entſtanden. Reg. VI. Fig. 8.
2. Nach dieſem laſſet gleicherweiſe von X. und Z. noch 2. Linien in den Diſtanz-punct E. gehen, ſo werden ſelbige und zwar XE. in die Section g. und ZE. in die Section f. fallen, welche ebenfalls in der 5ten Regel ſich generiret haben.
3. Auf daß ihr aber die Section g. und f. auch nach dieſer 6ten Regel findet, ſo ziehet 2. Linien von ff. nach A, wie auch von ZZ. nach A, ſo wird ſich durch dieſe, die nach den 2. num. gezogenen Linien XE, und ZE. in g. und f. eben ſo juſt ſchneiden, und die Se-

ctions-puncten g. und f. einfinden, daß ihr g. und f. mit einer Quer-Linie zuſammen hängen möget.

4. Uber dieſes richtet aus g. und f. 2. perpendicular gi. und fk. auf, ſo fallen dieſe in die Section i. und k. dahero hänget i. und k. gleichfalls zuſammen, ſo iſt die vorderſte Fläche gikfg. des perſpectiviſchen Cubi gefunden.

5. Weil ihr nun aus dieſem vor Augen habt, daß die von Q. herüber gezogene Horizontal Linie Qik. juſt in die Section i. und k. getroffen, folglich alſo die Section i. und k. vermög der 5ten und 6ten Regul, juſt an dieſem Ort erfolgen muß, ſo ziehet von i. und k. nach den Aug-punct A. 2. Geſichts-Linien iA. und kA, damit ihr die perſpectiviſche Ober-Fläche der Tieffe nach, vermög der Section h. & l. auch überkommen möget.

6. Und weil euch bereits an dem Zubereitungs-Quadrat, als an der Ichnographie ffzz ZXff. die 2. unterſten puncten X. und Z. bekannt ſind, ſo laſſet von X. nach E, wie auch von Z. nach E. wiederum 2. Linien nach den Diſtanz-punct gehen, ſo wird EX. auf der Geſichts-Linie Ai, die Section h, und die Linie EZ. wird auf der Geſichts-Linie Ak. die Section l. cauſiren.

7. Hänget dahero die Section l. und h. horizontaliter mit einer Linie zuſamm, und laſſet von der gefundenen Section h. eine ſenckrechte hf. mit ig. parallel herab, biß ſelbe die untere Geſichts-Linie ffA. in f. abſchneidet, ſo habt ihr abermahl die 2. perſpectiviſchen Flächen dieſes Cubi nach der 6ten Regul, juſt ſo groß, als nach der 5ten, perſpectiviſch geſtellt überkommen, und weil die Linie Pf, ſo zur 5ten Regul gehöret, auch in den allererſt gefundenen Sections-punct f. trifft, ſo ſeyd ihr der gleich gültigen Proportion halber, dieſer 5ten und 6ten Regul, augenſcheinlich überzeugt, und wo ihr zum Uberfluß wollet von der bekannt gemachten Section l. auch eine ſenckrechte herab biß T. laſſen, ſo wird auf der Geſichts-Linie AZZ. in T. die Section T. ſich angeben/ und mit f. parallel über der Grund-Linie ſtehen, oder in die Linie Pf T. zutreffen.

Anmerckung.

§. 62. Gleichwie man aus dieſer 6ten und der vorhergehenden 5ten Regul, die harmoniſche Proportion des Cubi, durch die gemachte Auflöſung erhalten: Alſo werdet ihr nicht minder nach der 7den Regul die nemlichen Gröſſen dieſer überſchattirten, als auch unüberſchattirten Cuborum, nach der Deſarguiſchen Manier überkommen, und aus einer kleinen Zubereitung, alle perſpectiviſche Grund-Riſſe, vermittelſt eines darzu benöthigten Proportions-Maßſtabs erlangen, und ihr könnet mit ſolchen ſo dann den cörperlich ſcheinenden Cubum in derjenigen Stelle finden, wo nach den 4. erſten Reguln, der perſpectiviſche Cubus, vermög der bloſſen Orthographie hergeſtellt, oder nach der 5ten und 6ten Regul, der überſchattirte Cubus, durch Hülffe der Ichnographie ſich eingefunden hat. Ja obſchon nicht zu läugnen/ daß nach der 5ten Methode practice nach meinem Begriff univerſal bey allen Objecten, wie ſie Nahmen haben/ die geſuchte Proportion kan erhalten werden, und nicht minder nach der 5ten Regul zu haben ſind, ſo durch Hülffe des Grund-Riſſes und der Diſtanz E. operiret, und von Ozanam 1697. in ſeinem Tractat, Cours de Mathematique betitult, Tab. 12. Fig. 25. vorgetragen, und aus dem vierten Problemate Fig. 13. Tab. VI. Mons. Graveſande ſeiner Eſſai de Perſpective 1717. kan erlernet werden, ſo wollen doch ihrer viele, ſo da auf gar keinen geometriſchen Grund-Riß reflectiren, ſondern alles gleich perſpectiviſch mit dem Circul auf derjenigen Fläche zu beſtimmen begehren, wo der nette ausgemachte Riß, ſoll vollendet werden, dieſe beſagte Deſarguiſche Methode, ſo Abraham Boſſe heraus gegeben, und nachmahls J. Bara 1664. aus dem Frantzöſiſchen in das Holländiſche überſetzt, ihrer Meynung nach allen andern mit Linien operirten Reguln den Vorzug geben; allein wer bedencket, oder aus der Erfahrung hat, daß ein Zeichner, der alle mögliche Riſſe vollenden will, nicht mit der Circul-Spitze auf den Original-Papier herum wandern darff, wann er erſtlich nicht wider den allgemeinen Lehr-Satz, den Michael Angelo gegeben, handeln will, ſo da heiſet: **Der Mahler ſolle den Circul im Aug, der Bildhauer aber in der Hand führen, d. i. der Mahler ſolle die geiſtreichen Einfälle nicht durch allzuvieles ſchwermüthiges Meſſen entfliehen laſſen, der Bildhauer aber, der nach geometriſcher Proportion alles miſſet, kan die Dicke und Breite nehmen, ſo offt als er will.** Zweytens, ſo man das Papier, worauf

worauf man zeichnet, nicht durch das beſtändige Meſſen mit der Circul-Spitze unver- muthet durchſtechen will; da dann in ſolchem Fall alsdann dieſes bey Ausſchattirung der Zeichnung ſehr beſchwerlich iſt, und die Touch in dergleichen eingeſtochenen puncten ſtets ausflieſſet, und Mackel zu erregen Gelegenheit hat, welches alle angewendete Mühe beſchimpffet, und den gantzen Riß eckelhafft macht: So erhellet, wer dieſes zu vermeiden gedencket, nothwendig ſolche Perſpectiv-Reguln höher ſchätzet, welche wenig oder gar nicht die Aufſtellung des mechaniſchen Circuls/ auf dem Objectiv-Papier nöthig hat, ſondern durch das bloſſe Lineal, ſo keine puncta in das Papier machen kan, die perſpectiviſche Proportion gleichwohl beſtimmen mag. Da nun die Deſarguiſche Regul, dieſes weſentlich hat, daß alle ihre Kleinigkeiten, von dem Maasſtab müſſen abgenommen, und auf das Objectiv-Papier getragen werden, zu jeden punct aber ein zweyfaches geometriſches, und ein gedoppelt perſpectiviſches Meſſen erfordert wird, folglich aber dergleichen Meſſen bey ſchweren Vorſtellungen, der verkripfften architectoniſchen Inventionen, Palläſten, Capitälen, Geſims-Wercken mit Sparren-Köpffen, und tauſenderley andere Dinge, welche allerhand krumme Linien und Schwünge bey ſich führen, faſt gantz inpracticabel fällt, und durch die ſchier unendlichmahl aufgeſtellte Circul-Spitz, das Papier wider Willen, wenn viele Menſuren in einen punct fallen, muß durchſtochen werden; alſo erhellet von ſelbſten, wie weit bey einem etwas bedeuteten perſpectiviſchen Riſſ/ mit dieſer Methode auszukommen iſt, ja daß faſt die Deſarguiſche, ſo die leichteſte in Erlernung ſeyn ſoll, die allermühſamſte und beſchwerlichſte Art iſt, und bey mannigfältigen Objecten, die äuſſerſte Attention erfordert, ſo habe ich euch um mancherley Weiſe zu koſten, auch unter andern Reguln dieſe Deſarguiſche hier mit einflieſſen laſſen wollen, weilen ſie bey Vorſtellung einer Veſtung, wo wenig geſchwungenes, und faſt alles mit geraden Linien gehoben wird, noch am practicabelſten ihre Dienſte leiſten kan, und nach ſelbiger auch unten Tab. 29. 30. und 31. eine Batterie à Mortieurs, wie auch einen höltzern und ſteinern Caponniere, vorgeſtellt/ und gewieſen, wie man von allen dem, was man zeichnen will, gleichwohl müſſe ein orthographiſches und ichnographiſches Concept zu Papier gebracht haben, von welchem man die geometriſchen Höhen und Breiten erforſchen, und alsdenn erſt ſelbige nach dem perſpectiviſchen Maasſtab aufzeichnen kan, vorläuffig aber euch allhier den beſagten Maasſtab zu dieſer Deſarguiſchen Regul in unſerer 8ten Figur, zur Beſtimmung der ſiebenden Regul einflieſſen laſſen, und damit beſtärcken wollen, wie an der Richtigkeit der Regul nicht zu zweiffel ſeye, ſondern nach ſelbiger die Objecta, wie in den vorhergehenden Reguln, unter gleicher Proportion, determiniret werden können; dahero zum Beſchluß §. 51. angefangenen Auflöſung der gemachten Aufgab, noch die ſiebende folgende Regul den Perſpectiviſchen Cubum wieder vorſtellen ſoll.

7. Anders.

Num. 1. §. 63. Laſſet in Fig. 8. die Linie BAC. abermahl vor die horizont-Linie gelten, und nehmet das punctum A. vor den Aug-punct an.

2. Laſſet auch hier in Fig. 8 das punctum C. ſo bey der 5ten Regul der Diſtanz-punct gewesen, ebenfalls für den Diſtanz-punct gelten. Fig. 8.

3. Und indem bey dieſer 7benden Regul mit dem Diſtanz-punct ein und andere Vortheile verknüpffet ſind, und es gleich viel iſt, ob man den Diſtanz-punct ſich in A. oder C. conciperet, wann man den perſpectiviſchen Maasſtab damit zubereiten will: Alſo laſſet hier von den punct C. eine ſenckrechte Linie Cn. herab biß in n. auf die Fundamental-Linie xxmn, dann es bey dieſer methode gleich gilt, wo der perſpectiviſche Maasſtab hingeſtellet wird, und da zu Ende einer Zeichnung ſelbiger den beſten Raum findet, oder auch auſſer dem Objectiv-Blat ſelbſten ſtehen darff: Alſo könnet ihr hier die gezogene Linie Cn. für eine Geſichts-Linie achten, und das punctum C. in Anſehung des Maasſtabes, als einen Concurrent-punct concipiren, an welchem die 2. Geſichts-Linien, ſo den Deſarguiſchen Maasſtab formiren, ihren Concurs nehmen.

4. Weil wir aber hier einen Cubum vorzuſtellen willens ſind, der mit der proportionirten Gröſſe, ſo ſich in den vorhergehenden Reguln geäuſſert, harmoniren ſoll, ſo nehmet die Breite FG, oder ffx. und traget dieſe Menſur auf die Fundamental-Linie xxn, von n. gegen xx, in m. und ziehet von m. nach C. eine Geſichts-Linie, ſo

 giebt

giebt dieſe Linie die Menſuren an die Hand, welches bey vielen dergleichen hintereinander ſtehenden Cubis kan beobachtet werden.

5. Da nun aber ein jeder Cubus, der vor oder hinter dem andern ſtehet, eine diverſe perſpectiviſche Grund-Fläche überkommt, ſolche aber durch den Fern oder Diſtanz-punct, bey allen Perſpectiv - Reguln erhalten muß, ſo ziehet nach A, ſtatt des Diſtanz-punctes von n, eine gerade Linie, ſo wird ſelbige auf der Geſichts-Linie m C, die Section o, angeben.

6. Ziehet ſo dann von o, biß an die Geſichts-Linie n C, mit m n. parallel, die Linie o u, ſo wird die perſpectiviſche Fläche o u n m o, der perſpectiviſchen Grund-Fläche des Cubi nach vorhergehenden Reguln gleich groß ſeyn, weil alle Triangel nach Prop. 37. Libri I. Euclidis, ſo gleiche baſes haben, und zwiſchen parallel-Linien beſchloſſen, einander gleich ſind, und dieſemnach von der Section o, die verlängerte Linie o u, juſt in die Section s g & L, treffen muß, ſo bey den vorhergehenden Reguln entſtanden ſind.

7. Dahero, weil ohne fernern wiederholten Beweiß auch auf dem Deſarguiſchen Maaßſtab, die übrigen perſpectiviſchen Grund-Flächen, eine gleiche Verhältniß haben, und demnach die Grund-Fläche u o p q u, auf dem Maaßſtab, juſt mit der perſpectiviſchen Grund-Fläche s T f g s, ſo in Regula V. & VI. generiret worden, einerley Gröſſe hat: Alſo könnet ihr ſolche Menſuren auf dem Maaßſtabs-Triangel m C n, durch die gemachte Section P, vorſtellig machen; ziehet dahero von dem bekannt gemachten punct u, nach den Diſtanz-punct A, eine ſchrege Linie, biß ſelbige die Geſichts-Linie m C, in p, abſchneidet, von p. ziehet ſo dann abermahl mit m n, eine parallel-Linie p q, ſo wird die perſpectiviſche Fläche q p o u q, wie geſagt mit der Grund-Fläche des überſchattirten Cubi, einerley Gröſſe und Ferne anzeigen, maſſen ihr findet, wann q p, verlängert, und biß nach P, herüber geführet wird, wie nehmlich dieſe Linie in die Section T, und f. trifft.

Zuſatz.

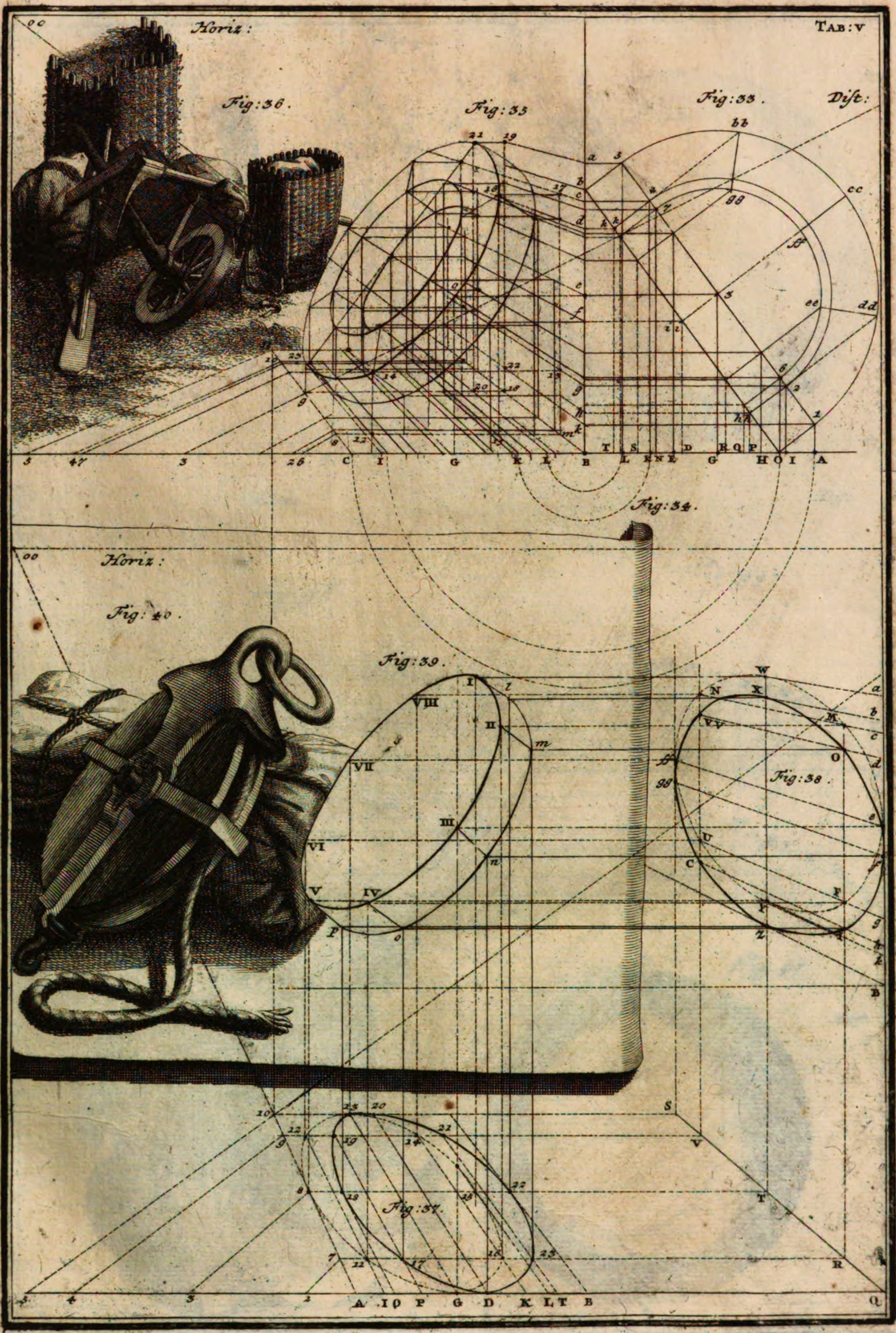
Fig. 8 §. 64. Ihr ſehet alſo aus der Vorſtellung dieſes Deſarguiſchen Triangels oder Maaßſtabs, wie ihr ohne mein Erinnern, noch viel dergleichen Grund-Flächen verjüngert hintereinander über den Sections-punct r, ſ, v, t, w, x. überkommen, und den Triangel biß an C, in Nothfall damit anfüllen könnet, wann ihr jedesmahl nach den gezogenen parallel-Linien, als von q. s. v, und x, neue ſchrege Linien nach den Diſtanz-punct A. führet, und ſich alſo dieſer Triangel, nach allerhand angenommenen Gröſſen, ſo zwiſchen der Grund-Linie oder baſi m n, beſtimmt worden, verändern kan; weil ihr aber hier zu dem Gebrauch eines Cubi die Menſur m n. überkommen: Alſo muß bey dieſer gegenwärtigen Auflöſung, damit folgender maſſen der perſpectiviſche Grund-Riß zuwege gebracht werden, daß ſelbiger ſich, wie in den vorhergehenden 6. Reguln, mit ſeinen Geſichts-Linien, nach den Aug-punct A, neige. Zur Vollendung dieſer angefangenen 7den Auflöſung aber:

8. Traget auf die Grund-Linie x x n, wo der perſpectiviſche Cubus anfangen ſoll die Breite deſſelben, oder die Menſur m n, des Maaßſtabes m C n, wo allhier das punctum ff, und z z, für die VIte Regul iſt geſetzt worden, und ziehet von ff, wie auch von z z, nach A, 2. Geſichts-Linien.

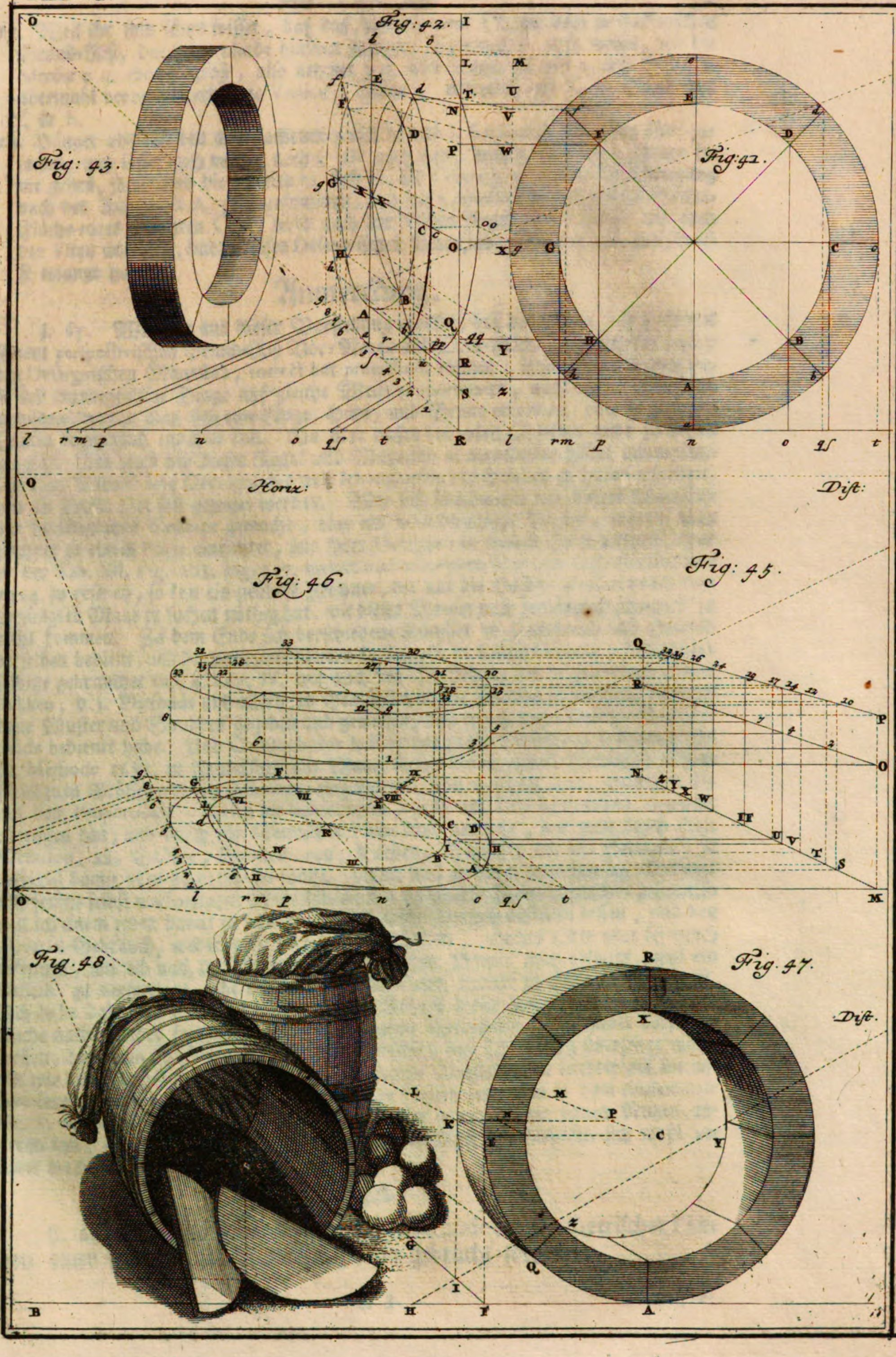
9. Laſſet hierauf von eurem zubereiteten Maaßſtab von der Section o, und p, 2. mit der Grund-Linie x x n, parallel-Linien herüber gehen, ſo werden dieſe die Geſichts-Linien ff A, und z z A. wie vormahls geſagt, in s g f, und T. abſchneiden, und die perſpectiviſche Grund-Fläche durch die Linie s T f g s, vorſtellen, aus welcher ihr den Cubum gar vollends aufziehen könnet.

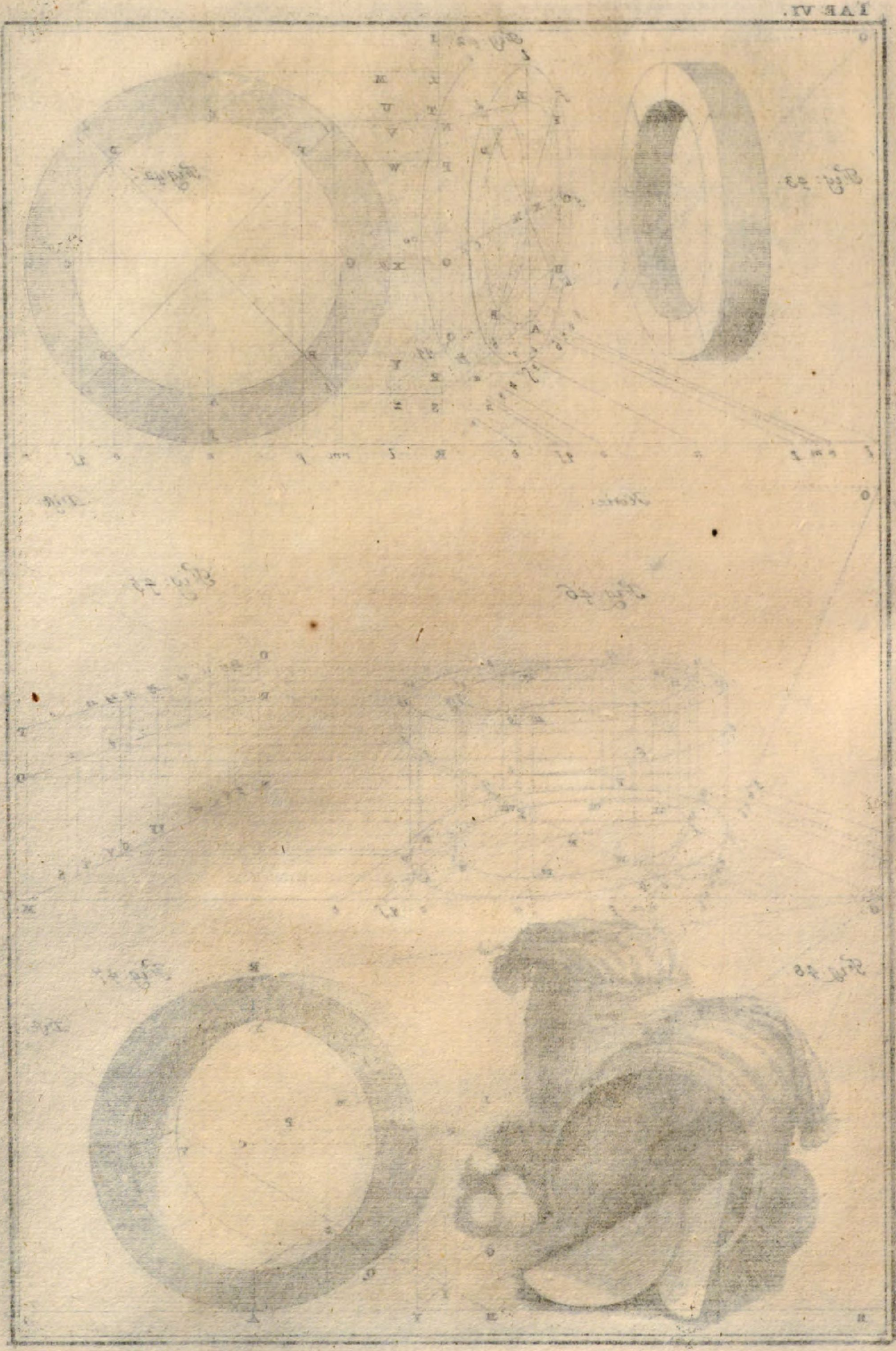
10. Dieweil ein Cubus nach allen ſeinen Flächen gleiche Latera hat, alſo ſind alle Höhen derjenigen Cuborum, ſo durch dieſen perſpectiviſchen Maaßſtab zu machen, zugleich in den gefundenen Menſuren der parallel-Linien enthalten. Nehmet alſo für die Höhe der überſchattirten vertical-ſtehenden Fläche dieſes perſpectiviſchen Cubi lediglich mit dem Circul auf dem Maaßſtab, die Weite o u, und traget ſie herüber, zu euren perſpectiviſch gefundenen Grund-Riß, d. i. richtet aus s, und g, 2. gefällig lange perpendicular Linien auf, und ſetzet auf ſelbige aus s, in k, und aus g, in i, die herüber getragene Menſur o u, ſo überkommt ihr in Zuſammenhängung des punctes i, und k, das Quadrat g i k s g, weil das Latus g s, als die vorderſte Linie des Grund-Riſſes gefunden iſt.

11. Weil


TAB: V
Horiz:
Fig: 36.
Fig: 35
Fig: 33.
Dist:
Fig: 34.
Horiz:
Fig: 40.
Fig: 39.
Fig: 38.
Fig: 37.

TAB: VI.





11. Weil ihr nun ſchon wiſſet, daß das hintere Latus f T, an dem perſpectiviſchen Grund-Riß, durch die blinde hinüber gezogene Linie nach P, euch weiſet, wie die Menſur p q, eben ſo groß, alſo nehmet p q, und traget ſie aus f, und T, auf 2. abermahl bevor aufgerichtete Vertical-Linien, nehmlich aus T, in l, und aus f, in h.

12. Hänget alsdenn den abgeſtochenen punct h, und l, horizontal mit einer Linie zuſamm, und laſſet auch von k, nach l, wie auch von i, nach h, eine kleine ſchrege Linie gehen, ſo werden dieſe Linien k l, und i h, als Convergens-Linien, ihre Neigung nach den Aug-punct A. zu überkommen, und die perſpectiviſche Ober- und Seiten-Fläche eures geſuchten Cubi, wird nach der VIIden Regul, juſt ſo groß, als nach der VIten und Iten, durch dieſen Deſarguiſchen Maasſtab, ſeine Situation und Gröſſe erlangt haben.

Anmerckung.

§. 65. Wie nun aus dieſer Vorſtellung erhellet, daß der Cubus, ſo wohl mit ſeinem perſpectiviſchen Grund-Riß Vor-Neben-und Ober-Fläche ſich durch den gezeigten Deſarguiſchen Maasſtab, correct hat projectiren können: Alſo laſſen ſich auch viele und mannigfaltige Dinge auf gleiche Weiſe proportionirt, nach dieſem Maasſtab abbilden, wovon man ſich eine Länge, Höhe, und Breite einbilden / oder in gewiſſen Zahlen begreifflich machen kan. Da aber dieſes bey allen Objecten nicht zu leiſten möglich: Alſo wird bey dieſer Regul und Maasſtab in mancherley Fällen unumgänglich eben ſo wohl eine Orthographie und Ichnographie bey Handen zu haben erfordert, wie an ſeinem Ort ſoll gezeiget werden. Wer ſich überhaupts von dieſem Maasſtab ein hinlängliches Concept gemacht, oder wo man dasjenige Papier / worauf man zeichnet zu einem Pavez einrichtet, wie Herr Deſargues in ſeinem Buch gelehret, oder in der Tab. XII. Fig. 208. pag. 217. meines mathematiſchen Nutz-und Luſt-Gartens von 1724. zu erſehen, ſo kan ein geübter Zeichner, der nur die Haupt-Menſuren nach dem verjüngten Maas zu ſuchen nöthig hat, mit dieſer Manier noch hinlänglich ſcheinend zu recht kommen. Zu dem Ende ſich verſchiedene Künſtler in Franckreich und Holland derſelben bedient, und der berühmte Gerard de Laireſſe in ſeinem Grooten Schilderboeck ſelbige gebrauchet cap. 4. Libr. IV. wie auch bey Vorſtellung der ſo genannten Zolder ſtukken, d. i. Platfonds und allerhand Gemählde an die Wände zu machen, verſchiedene Muſter und Spuhren gegeben und gewieſen, daß er ſich dieſer Deſarguiſchen Methode bedienet habe. Und Chriſtophorus le Blon hat zu einen behenden Gebrauch dieſer Methode 1681. zu Franckfurt am Mayn dieſen Deſarguiſchen Maasſtab in verſchiedenen Gröſſen als ein Inſtrument eingerichtet, von welchem man, gleichſam wie auf dem Proportional-Circul die benöthigten, groß und klein ſcheinenden Menſuren abtragen kan, und durch ein öffentliches Placat kund gemacht, wie man durch dieſe Invention, alle Städte, Fortificationen, Kirchen, Schlöſſer und alle Gebäude, ja univerſal damit alles nachzeichnen könne. Allein weil er durch ſeine Ausſag allerdings nur ſeinen ſelbſt mechaniſirten Maasſtäben einen gangbarn Werth zu machen geſucht, ſo will ich einem jeden damit zu operiren, ſelbſt einen Verſuch anſtellen laſſen, und den univerſal-Gebrauch, weder wahr noch unwahr ſchelten, meines Orts aber öffentlich bekennen, wie ich nach der Vten oder Siregattiſchen Manier mich obligire, 2mal ein Deſſein zu verfertigen, ehe mit dieſer Methode man einmal zu Ende gekommen iſt. Ich habe daher zu einem augenſcheinlichen Beweiß dieſer meiner Ausſage, durch etliche nacheinander folgende practiſche Aufgaben unterſchiedliche Exempel vorſtellen wollen, damit ein Anfänger in Erlernung derſelben bey ſich ſelbſten überzeugt wird, um wie viel eine Methode zur Ausübung ſchwehrer Vorſtellungen leichter als die andere ſeye. Und damit man auch zugleich von demjenigen, was in dem Analemmate Fig. 8. compendieus iſt zu überſehen geweſen, hier in der Practic ſeinen Nutzen angeben kan; alſo mögen folgende Aufgaben die Anfänger der Perſpectiv ſich wohl bekannt machen. Fig. 8.

Aufgab.

§. 66. Wie nach Daniel Speckles Methode ein geometriſcher Plan von einer Veſtung ſoll in die Perſpectiv gebracht werden.

Anfloſung.

Tab. 2. Fig. 9. Num. 1. §. 67. Wann ihr euch erinnert, was oben in dem Vorbericht §. 5. von dieſer Speckliſchen Methode iſt erwehnet worden, und dasjenige dabey überdencken wollet, was Fig. 2. Tab. 1. von der Regul der ſo genannten Vögel-Perſpectiv euch vorgetragen iſt; ſo werdet ihr aus gegenwärtiger 9ten Figur viele Gemeinſchäfftlichkeiten erſehen, und zu dem Ende verfahret nach Speckles Regul überhaupts alſo: Beſtimmet euren Fortifications - Plan, und zwar hier das regulaire Fünff-Eck, und umſchlieſſet ſelbiges mit einem 4. Eck CDFEC, welches ihr in verſchiedene kleinere Quadrata vertheilen könnet. Speckle hat dieſe Figur 1608. Cap. 2. Lit. R. mit 36. kleinen Quadraten, netzförmig überzogen, wie ich hier gegenwärtige Copey beylege.

2. Wählet euch über dieſer Ichnographie eine Grund- oder Fundamental-Linie AB, theilet ſelbige in X, in 2. gleiche Theile, und richtet aus X, eine gefällig lange Vertical-Linie XO. auf, und wählet auf dieſer einen Lufft- oder Aug-punct O, wie bey der Vögel-Perſpectiv Fig. 2. iſt gelehret worden.

3. Traget alsdenn die zwiſchen DC, enthaltene Spatia von A, in B, auf die Fundamental-Linie AB. in b,c,x,f,g, und ziehet von ſolchen abgeſtochenen puncten, aufwarts gegen O, blinde Geſichts-Linien, wie aus der Figur zu erſehen.

4. Weil nun dieſe Geſichts-Linien zur Formirung eben ſo vieler kleinen perſpectiviſchen Quadraten dienen ſollen, als geometriſche in der Ichnographie, nach der Länge der Seite DF, enthalten ſind, alſo müſſet ihr Fig. 9. auf der äuſſerſten Geſichts-Linie BO, das punctum H, ausfindig machen, um alsdenn von A, nach H, eine Linie zu ziehen, weilen hierzu aber der Diſtanz-punct G, erfodert wird, und Speckle in ſeiner mit Lit. R. bemerckten Figur, die horizont-Linie juſt ſo weit ſichtbar angedeutet, als ſelbige hier von dem punct X, biß Z, abſtehet, ſo erhellet aus ſeiner Vorſtellung, weil die horizont-Linie ZG, nicht durch den Aug-punct O. gehet, wie bey der VIIden Regul Fig. 8. erfolget iſt, daß Speckles Regul, die intendirte Lufft oder Vögel-Perſpectiv ausmacht. Erwählt euch dahero zur Vollendung ſeiner Figur den Diſtanz-punct G, der von Z, biß G, auf der imaginirten horizont-Linie ZG, ſo weit abſtehet, als die Geſichts-Linie bO, oder gO, beträgt, und ziehet von A, nach G, die Linie AHG, ſo giebt ſelbige auf der äuſſerſten Geſichts-Linie BO nicht nur den Punct H. an die Hand, ſondern ihr findet auf der Geſichts-Linie gO, die Section num. 1, auf fO, die Section num. 2, auf xO, die Section num. 3, auf cO, die Section num. 4, und auf bO, die Section num. 5.

5. Ziehet dahero durch die gefundene Section H, num. 1, 2, 3, 4, & 5. biß an die äuſſerſten Geſichts-Linien AO, und BO, blinde parallel-Linien mit AB, ſo habt ihr das netzförmige ichnographiſche Quadrat CDFEC, oben in Fig. 9. in einem perſpectiviſchen Netze nach Speckles Weiſe vorgeſtellet, und ihr ſehet, wie alsdann dieſes ichnographiſche Fünff-Eck, nur muthmaßlich in das perſpectiviſche Netze müſte eingetragen werden, und ungefehr in perſpectiviſcher Vorſtellung, wie Fig. 9. vor Augen geſtellet werden.

Anmerckung.

§. 68. Will man aber dieſe Speckliſche Methode, nicht gerne unter die Lufft-Perſpectiv referiren, ſo könnet ihr bey Hinweglaſſung, der hier nach num. 4. zu ziehen gelehrten horizont-Linie, und des Diſtanz-punctes G, die äuſſerſte Geſichts-Linie BO, lediglich in 3. gleiche Theile theilen, und von B, nach H, ein Drittel zu Beſtimmung des punctes H, annehmen, im übrigen aber verfahren, wie von num. 4. biß zu Ende dieſer Auflöſung gelehret worden, wobey noch zu mercken, daß in dieſem Fall, wo das gemachte Deſſein, ſo in das perſpectiviſche Netze, zwiſchen der Linie HY, und BA, eingetragen worden, für keine Lufft-Perſpectiv paſſiren ſoll, man hinter eine ſolche Fortifications-Zeichnung, biß an den Aug-punct O. hinauf, das Terrain, oder die Landſchafft in Proſpect müſte andeuten. Uber dieſes, weil bey Vorſtellung unterſchiedlicher Veſtungen, nicht allemahl das Papier, worauf man zeichnet einem Ingenieur, wann er im Feld geſchwind etwas perſpectiviſch vorſtellen will, verſtattet, nach Speckles Methode den Diſtanz-punct G, ſo weit ſeitwärts von Z, zu beſtimmen: Alſo iſt aus dieſer gemachten Anmerckung die Geſichts-Linie BO, in 3. gleiche Theile zu theilen, kein gröſſerer Raum vonnöthen, als die Grund-Linie AB, ſelbſten iſt.

Jch will dahero in folgender Aufgab dieſen Vortheil / zu einen deutlichen Begriff, noch auf andere Weiſe euch vorſtellig machen.

Aufgab.

§. 69. Wie das perſpectiviſche Netze, ſo Speckle zur Eintragung der ichnographiſchen Figuren Fig. 9. angewieſen, nach der natürlichen antiquen Perſpectiv-Kunſt, ſoll vorgeſtellet werden, daß der Diſtanz- und Aug-punct parallel von der Fundamental-Linie abſtehen.

Auflöſung.

Num. 1. §. 70. Machet in Fig. 10. die Fundamental-Linie AB. ſo groß als die Speckliſche Fundamental-Linie Fig. 9. Tab. 2. Fig. 10.

2. Nehmet auch die Höhe der horizont-Linie WOT. in Fig. 10. über der Fundamental AB. als in der Speckliſchen Methode von X. biß Z. erfolget iſt, und verlängert ſie von W. gegen Z.

3. Ergreiffet auch die Speckliſche Diſtanz ZG. Fig. 9. und traget ſie in Fig. 10. auf die horizont-Linie TOW, von O. biß in D. mit welchen Buchſtaben hier zugleich das Wort Diſtanz geſchrieben worden, und ihr aus Fig. 10. von ſelbſten erſehet, wie der Aug-punct O, juſt über X. zu ſtehen kommet, wann AB. in X. in 2. gleiche Theile getheilet, und durch X. biß an die horizont-Linie W T. in O. die Perpendicular OX. gezogen worden.

4. Faſſet alsdann mit dem Circul die in Fig. 9. auf der Fundamental-Linie AB. gleiche Spatia, und traget ſie herüber ebenfalls in Fig. 10. auf die Fundamental-Linie AB. wie der punct b,c,x,f, & g, euch weiſet, und ziehet ſo wohl von A,b,c,f,g. als B. Geſichts-Linien nach den Aug-punct O.

5. Ferner ziehet von dem äuſſerſten punct B. der Fundamental-Linie an den beſtimmten Diſtanz-punct D. eine ſchrege Linie, ſo wird dieſe euch die Geſichts-Linie AO. in C, bO. in num. 1, cO. in num. 2, und XO. in num. 3, fO. in num. 4, und GO. in num. 5. eben ſo allhier in Fig. 10. abſchneiden, als bereits in Fig. 9. durch die Linie AH. geſchehen iſt; allein mit dieſem Unterſchied, daß in Fig. 10. das perſpectiviſche Netze etwas niedriger, als Fig. 9. wird, maſſen ihr ſehet, wann die Linie YH. aus Fig. 9. hinüber in Fig. 10. biß Q. gezogen wird, daß die Linie, ſo von dem letzten Sections-punct C. nach J. ſich in Fig. 10. angegeben, um ein mercklich von dieſer gezogenen Linie YHQ. Abſtand hat, und die Differenz beeder Methoden vor Augen liegt.

6. Zur Vollendung aber eures perſpectiviſchen Netzes Fig. 10. ſo ziehet durch eure bereits gefundene Sections-puncten C. num. 1, 2, 3, 4, 5. mit AB. parallel-Linien, biß an die 2. äuſſerſten Geſichts-Linien AO. und BO, ſo könnet ihr in ſolche perſpectiviſche Netze oder Pavez die Speckliſche Ichnographie, oder eine andere Zubereitung eintragen, und nicht minder die nehmlichen Spatia dieſes perſpectiviſchen Netzes in Fig. 10. noch auf zweyerley andere Arten überkommen.

7. Verlängert zu dem Ende die mittlere vertical-ſtehende Geſichts-Linie OX. herab biß D, wenn es ſich fügen ſolte, daß ihr auf eurem Papier, worauf ihr zeichnet, für den von O. ſeitwarts geſtellten Diſtanz punct D. keinen Raum hättet, wohl aber unter der Fundamental Linie einiger Raum übrig wäre. Jn ſolchem Fall

8. Ergreiffet die Weite eurer gewählten Diſtanz OD. Fig. 11. und traget ſie aus O. wie der blinde Bogen zeiget, auf die verlängerte OX. in d, ſo iſt ſo dann d. die gleich abſtehende Diſtanz von O. wie oben aus Fig. 7. dieſe Weiſe bereits erkannt worden. Fig. 11.

9. Richtet zum Gebrauch dieſer erfundenen Diſtanz d. aus dem äuſſerſten punct B. der Fundamental-Linie AB. eine gefällig lange Perpendicular-Linie BC. auf, und weil in dieſem Fall das perſpectiviſche Netze ein Quadrat vorſtellet; ſo könnet ihr aus B. die Menſur AB. nach Anzeig des blinden Bogens hinauf auf dieſe Linie in C. tragen, und alſo auch alle übrige puncten zwiſchen AB. verticaliter zwiſchen B. und C. beſtimmen, ſo überkommt ihr auf BC. durch den punct DEFG. und H. ſo viel Marquen, als zwiſchen AB. ſind.

10. Hänget hierauf alle dieſe puncten mit ſchregen Linien an den unten nach num. 8. beſtimmten Diſtanz-punct d. ſo werden die nach d. gezogene Linien, euch die äuſ-

ſerſte

ſerſte Geſichts-Linie BO, in J, K, L, M, N, und P. abſchneiden, und da ihr in Betrachtung dieſer Sections-puncten findet, wie ſelbige nehmlich in die bereits durch C, num. 1, 2, 3, 4, und 5. gezogene parallel-Linien erregte Sections-puncten auf BO. treffen, daß es alſo gleich viel ſeye, ob man von B. nach den ſeitswärts geſtellten Diſtanz-punct D. die Linie B C D. gelehrter maſſen ziehe, oder von allen Menſuren, zwiſchen B C. nach dem beſtimmten Diſtanz-punct d. leite, indem die perſpectiviſch hintereinander liegende Spatia, durch beederley Wege einerley Gröſſe bekommen, wann durch jeden gefundenen Sections-Punct J, K, L, M, N, P. ebenfalls mit A B. parallel-Linien biß A O. gezogen werden. In Fall aber der in d. zu dieſer Methode beſtimmte Diſtanz-punct auch unter der Fundamental-Linie bey Verfertigung eures perſpectiviſchen Plans, keinen Raum finden ſolte, ſo könnet ihr nichts deſto minder dieſe Auflöſung noch auf eine andere Art vollenden, und euren Diſtanz-punct, ſelbſt auf der Fundamental-Linie in den punct X. nehmen, wann ihr erwäget, daß ihr nur in ſolchem Fall die Spatia, ſo auf der Fundamental-Linie AB. enthalten, anderſter eintheilen, und an den obigen Lehr-Satz §. 24. gedencken müſſet. Dahero ihr practice gegenwärtig kürtzlich auf folgende Art verfahren könnet:

Fig. 12. 11. Wann ihr alſo in X. Fig. 12. euch den Ort gewählet, wo der Diſtanz-punct ſtehen ſoll, durch welchen das perſpectiviſche Netze juſt ſo groß, wie die zehende Figur angiebt, ſoll beſtimmet werden, ſo erwäget, was maſſen auf der Geſichts-Linie A O. der Sections-punct C. gleichweit von A. und O. abſtehet, ja wenn ihr euch beyfallen laſſet, was oben Fig. 4. eingefloſſen iſt, ſo wird hier nicht minder die halbe Fundamental-Linie XA. von O. auf die Horizontal-Linie O W. in W. geſetzet: da dann folget, wann von X. nach W. eine ſchrege Linie gezogen, ſelbige juſt durch C. gehen und X C. mit C W. gleich ſeyn muß. Dahero

12. Ziehet A. und W. mit einer Vertical-Linie zuſammen, nnd theilet W A. alsdann in ſo viel Theile, als von A. biß B. auf der Fundamental-Linie ihr gemacht habt, wie hier Fig. 12. durch die num. 10, 9, 8, 7, & 6. ſind vorgeſtellet worden.

13. Laſſet alsdann von W. 10/ 9, 8, 7, & 6. nach X. ſchrege Linien gehen, biß ſelbige die Geſichts-Linie A O. in C. a, b, c, d, e, abſchneiden, ſo könnt ihr durch ſolche Sections-puncten auf A O. die begehrten parallel-Linien, zur Vollendung des perſpectiviſchen Netzes, wie vormahls biß an A O. und BO. ziehen, und weil alle dieſe Sections-puncten juſt wieder in die allhier in Fig. 10. bereits nach den vorhergehenden Methoden gezogene parallel-Linien, auf A O. treffen, ihr hier abnehmen könnet, wie man mit einer kurtzen Diſtance A X. oder W O. ſo viel zu wege gebracht, als mit der Diſtance D. oder d. iſt zu erhalten möglich geweſen.

Anmerckung.

Fig. 10. 9. §. 71. Ich habe euch hier in Fig. 10. in das auf 3erley Weiſe gefundene perſpectiviſche Netze ein ſcenographiſches Fünff-Eck mit ſeinen Bollwercken eben alſo eingetragen, wie es Fig. 9. nach der Speckliſchen Repræſentation geſchehen, nicht daß ihr es würcklich ſo arbitrair einzeichnen, ſondern nur Fig. 10. gegen Fig. 9. betrachten ſollet, um zu erwägen, was der in Fig. 9. angenommene Aug-punct über der horizont-Linie für eine Veränderung in der Figur verurſachet, ungeachtet beede Figuren einerley Grund-Linie und einerley Diſtanz haben. Was aber die Eintragung dieſes Fünff-Ecks belanget, ſo kan ich ſolche Weiſe die harmoniſchen Gröſſen zu ſchätzen ohnmöglich jemand gut heiſſen, weil doch alles ungewiß damit erhalten wird, obſchon noch ſo juſt nach Fig. 10. die perſpectiviſch gemachte Spatia vermittelſt eines gültigen Diſtanz-punctes ſind erlanget worden. Fället dahero dieſe Weiſe etwas in perſpectiviſche Vorſtellung zu bringen, bey denen ſo die Accurateſſe dem Ungewiſſen vorziehen, von ſelbſten weg, und dieſe gegenwärtige 10de Figur, iſt in dem eingetragenen perſpectiviſchen Netze nicht beſſer, als Georg Friedrich Mayers Figur und Regul / ſo er in der Propoſ. 23. pag. 110. eines kleinen Tractätleins gebraucht, welches er 1691. unter dem Handgriff des Circuls und Lineals herausgegeben, und daſelbſt dieſes nehmliche Speckliſche Fünff-Eck ichnographice in ein Netze eingezeichnet, und wie allhier in Fig. 10. gewieſen, muthmaßlich perſpectiviſch vorgeſtellet. Indem aber dieſe Weiſe ſchon längſten nicht imitiret worden, und man nach den 3fachen veränderten Diſtanz-puncten, durch welche Fig. 10. das gelehrte perſpectiviſche Netze, nicht nur allein, ſondern die warhafften Menſuren des ſcenographiſch-vorgeſtellten regulairen Fünff-Eckes,

gleich

gleich an ſtatt der Netzförmigen Zubereitung hätten können eingetragen werden / damit man ſichere Gräntzen für die benöthigten puncten habe, ſo kan ich hier nicht unberührt laſſen / was maſſen bereits der ehemahl zu Altdorff geweſene Profeſſor Adrianus Trew, in dem vermehrten Tractat, von Bernhard Cantzlers kurtzen Bericht von Feldmeſſen / pag. 234. der dritten Auflag 1718. in dem 23. Problemate gelehret: wie eine jede Figur nach allen puncten, welche man begehret, alſo in die Perſpectiv zu bringen, daß man zu dem gantzen Abriß nicht mehr Raums erfordert, als die Figur an ſich ſelbſt innen hat, und ingleichen durch ein perſpectiviſches Netze Ozanam 1697. ſeiner Perſpectiv Fig. 91. pag. 35. ebenfalls gewiſſe Schrancken, zur Eintragung der Figuren gebraucht: Alſo wollen wir die Speckliſche Methode verlaſſen, und andere practiſche Vortheile beleben, ſo die gewiſſen Gräntzen eines jeden perſpectiviſchen punctes angeben, und derowegen folgende Aufgab vor die Hand nehmen.

Aufgab.

§. 72. Wie ein regulaires Fünff-Eck, ſoll nach der gemeinen practiſchen Perſpectiv aus dem geometriſchen Plan hergeſtellet werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 73. Ziehet eine gefällige lange Fundamental-Linie KLV, und ordnet an ſelbige einen geometriſchen Grund-Riß, welcher hier ſey ein regulaires Fünff-Eck, ſo mit dem vorderſten Ecke G. die Fundamental Linie KLV. in b. berühre. Tab. 2. Fig. 13.

2. Richtet aus G. eine gefällig lange perpendicular-Linie nach M. hinauf, und ſetzet auf ſelbige eure beliebige Augen-Höhe von G. biß M, und laſſet durch M. mit KL. parallel eine gefällig lange Horizontal-Linie gegen N. ſtreichen.

3. Von dem Aug-punct M. traget auf dieſe Horizont-Linie in N. eure angenommene Diſtanz-Gröſſen, ſo iſt N. der ſeitwarts geſtellte Diſtanz-punct, wie ſelbiger von den meiſten Auctoribus, und practiſchen Liebhabern angewendet wird.

4. Laſſet hierauf von den 2. Ecken H. und I. eurer Ichnographie, 2. parallele Vertical-Linien biß an die Fundamental KLV. aufwarts gehen, ſo wird euch das punctum K. und L. bekannt, dergleichen parallel-Linien führet auch von dem Ecke A. und B. der Ichnographie biß an die Fundamental KLV, ſo entdecken dieſelbe die Section O. und P.

5. Von dieſen gefundenen puncten K. O. P. und L. ziehet 4. Geſichts-Linien an den Aug-punct M, als KM, OM, PM, und LM, dann die mittelſte Geſichts-Linie bM. iſt bereits in num. 1. bey Beſtimmung der Augen-Höhe ſchon gemacht worden, ſo habt ihr mit dieſen Geſichts-Linien alle Ecken, ſo von dieſer Ichnographie ſind, umſchloſſen. Damit ihr aber wiſſet, wie ferne ein jedes Eck zwiſchen dieſen Geſichts-Linien nach der Diſtanz N. von der Fundamental-Linie KL. gegen dem Aug-punct zu, abſtehen kan, ſo

6. Setzet den Circul auf die Fundamental-Linie in dem bekannt gemachten punct L, ſo von dem ichnographiſchen Ecke I. num. 4. entſtanden, und traget die Menſur LI, wie euch der blinde Bogen IX. weiſet, aus L. dieſe Menſur, auf die verlängerte Fundamental-Linie KLV. in X, und hänget X. an den Diſtanz-punct N. mit einer Linie zuſamm, ſo erlangt ihr auf der Geſichts Linie LM, die Section Y, und iſt Y. die Apparence, oder der perſpectiviſche punct von dem ichnographiſchen punct I. Dahero erhellet, weil die Seite GI. des Fünff-Eckes, mit ihrem einen Ende in den punct G. die Fundamental KL. berühret, mit dem andern Ende aber in beſagten punct I. trifft, und YL. die Menſur LI. vorſtellt, ſo laſſet von dem punct G. oder b. nach dem gefundenen punct Y. eine Linie gehen, ſo wird dieſe Linie bY, die perſpectiviſche Seite GI. des Ichnographiſchen Fünff-Eckes vorſtellen. Und weil in dieſem Fall der punct I. von L. ſo weit als H. von K. abſtehet; alſo iſt von ſelbſten offenbahr, daß in der perſpectiviſchen Figur der mit dem punct Y. auf der gegen überſtehenden Seite correſpondirende punct a. entweder durch eine mit KL. aus Y. parallel-lauffende Line, die Geſichts-Linie KM. in a. abſchneiden, oder man die Menſur von L. biß Y. hinüber von K. in a, auf KM. zu Beſtimmung des punctes a. tragen kan, wenn man nicht, wie unten in Fig. 18. nach Maroloys oder Pater Niçeron in ſeiner Perſpectiva curioſa lehret, auch die Menſur KH. aus K. auf die Grund-Linie KL. tragen, und von ſolchem abgeſtochenen punct, nach den Diſtanz-punct N. wiederum eine Linie ziehen will, welches ſo dann auf KM. die Section a. eben ſo abſchneiden würde, als in dieſer num. die Linie LX. auf LM. in Y. vollbracht hat, dieſe erſt beſagte Linie aber, ſo nach den Diſtanz-

punct N. könnte gezogen werden, Deutlichkeit halber in dieſer 13ten Figur erſpahret worden.

7. Um nun aber unſere angefangene perſpectiviſche Figur gar zu vollenden, ſo ergreiffet aus P. die Menſur P B, welche nach num. 4. entſtanden/ und reiſet aus P, auf die verlängerte Fundamental KLV. den Bogen BV. Hänget ſo dann das punctum V. und den Diſtanz-punct N. mit einer ſchregen Linie zuſamm, ſo wird dieſe Linie V N. auf der Geſichts-Linie PM. die Section W. erregen, und ihr könnet, weil der punct P. über B. ſtehet, und von P. die Geſichts-Linie nach M. gezogen worden, von dem bereits gefundenen punct W. nach Y. wiederum ein perſpectiviſches Latus ziehen, ſo das ichnographiſche Latus IB. vorſtellt.

8. Und weil auf der andern Seite gegen über das punctum Z. ebenfalls durch eine von W, mit KL. parallel gezogene Linie auf OM. zu erlangen ſtehet, ſo könnet ihr von W. nach Z. eine Linie führen, oder auch die Menſur von P. biß W. auf die Geſichts-Linie OM. von O. in Z. tragen, und alsdenn das punctum W. und Z, wie auch Z. und a. mit einer ſcharffen Linie zuſamm hangen, ſo iſt durch die Linie WZ. das ichnographiſche Latus BA, und durch die Linie Za, das ichnographiſche Latus AH. perſpectiviſch determinirt, und alſo das überſchattirte ſcenographiſche 5. Eck hiemit überkommen. In Fall aber das punctum Z. ebenfalls ſollte durch eine neue Diſtanz-Linie zu ſuchen begehret werden, ſo könnet ihr unten die Menſur OA. ergreiffen, aus O. auf die Fundamental KL. tragen, und von dem daſelbſt marquirten punct, wie nach Nicerons Weiſe bey num. 6. angemerckt, eine Linie nach dem Diſtanz-punct gehen laſſen, welches ſo dann juſt die Geſichts-Linie OM. in Z. ſchneiden, und das begehrte punctum gleicherweiſe darſtellen wird.

Anmerckung.

Fig. 13. §. 74. In Betrachtug dieſer Methode werdet ihr finden/ daß allhier der Diſtanz-punct N. Fig. 13. eben das geleiſtet, was Fig. 10. der Diſtanz-punct, in Beſtimmung des perſpectiviſchen Netzes verrichtet hat; Anerworgen aber bey der gebrauchten Regul Fig. 13. die eigenthümliche optiſche Gröſſen durch den Sections-punct YW Zab. ſich eingefunden, ſo wird die muthmaßliche Eintragung der Figuren nach Fig. 10. unterlaſſen werden. Damit aber bey dieſer Regul Fig. 13. auch derjenige Vortheil könne angewendet werden, welchen man in Fig. 11. und 12. bey dem perſpectiviſchen Netze angewieſen hat/ falls man den gebrauchten Diſtanz-punct N. aus Mangel des Raums, nicht auf der Horizont-Linie anbringen könnte: Alſo habe ich eine gleiche Practic, den Diſtanz-punct zu verändern, euch nicht minder nach meiner Weiſe in Fig. 13. andeuten wollen, und welchergeſtalt man die gemeine Weiſe, mit Ubertragung der ichnographiſchen Figuren mit Vortheil gebrauchen könne.

Aufgab.

§. 75. Wie mit einem, unter dem ichnographiſchen Riß beſtimmten Diſtanz-punct, das in Fig. 13. bereits perſpectiviſch vorgeſtellte Fünff-Eck, auf zweyerley Weiſe gleich groß, kan hergeſtellet werden.

Auflöſung.

Fig. 13. Num. 1. §. 76. Wann ihr vermög num. 1. und 2. der vorhergehenden Auflöſung §. 73. das ichnographiſche Fünff-Eck GHABIG. beſchrieben, und mit ſeinem vorderſten Ecke G. an die Fundamental-Linie KL. geſtellt, auch von HAB. und I. Vertical-Linien biß in die Section KObP. und L. aufgerichtet, ja gelehrter maſſen den Aug-punct M. gewählt, und von KLP. die 4. Geſichts-Linien nach dem Aug-punct M. vollendet, ſo ergreiffet eure gewählte Diſtanz MN, welche in dieſem Fall nicht brauchbar concipiret wird, und reiſet alſo mit der Weite MN. aus M. unter ſich den blinden Bogen NF, biß ſelbiger die unter ſich verlängerte Vertical-Linie MG. in F. gleich unter der Ichnographie in f. abſchneidet, ſo iſt das punct f. eure gegenwärtige practicable Diſtanz, und ihr könnet mit ſelbiger auf einem Papier, welches nicht breiter als die Grund-Linie KL, oder die 2. hervorragende Ecke HI. iſt, gleichwohl die vorgezeigte Scenographie in Fig. 13. correct erhalten. Dahero

2. Richtet aus dem punct L. der Fundamental-Linie eine gefällig lange Vertical-Linie Lg. auf, und traget auf ſelbige aus L. die Menſur LI. aufwärts, wie der blinde Bogen

gen IXe. zeiget, dieſe Menſur von L. in e, und hänget e. und f. mit einer Linie unter ſich zuſamm, ſo wird dieſe nach dem Diſtanz-punct f. gezogene Linie ef. die Geſichts-Linie LM, ebenfalls in Y. abſchneiden, wie in der vorhergehenden Auflöſung num. 6. §. 73. erfolget iſt.

3. Ferner laſſet von L. durch das Eck I. herab eine ſenckrechte Linie LIT, und verlängert das unterſte Latus AB. an dem ichnographiſchen Fünff-Eck gegen T, damit die Section T. bekannt werde.

4. Ergreiffet alsdenn die Menſur von L. biß T, und traget ſie nach Anzeig des blinden Bogens aufwärts, auf die Perpendicular Lg, damit das punctum g. an ſeine gehörige Stelle komme.

5. Von g. ziehet an f. herab an den Diſtanz-punct die ſchrege Linie gf, ſo wird ſelbige auf der Geſichts-Linie LM. die Section h. entdecken. Laſſet ihr nun von dieſer Section h. mit KL. eine parallel-Linie hl. biß an die Geſichts-Linie KM. herüber gehen, ſo ſchneidet dieſe Linie hl. die Geſichts-Linie OM. in Z, ingleichen auch die Geſichts-Linie PM. in W, und traget ihr über dieſes die bekannte Menſur LY. nach num. 6. §. 73. herüber von K. in a. auf die Geſichts-Linie KM, ſo könnet ihr eure bekannt gemachte perſpectiviſche puncten bY, YW, WZ, Za, und ab. mit ſcharffen Linien zuſammen hängen, ſo habt ihr nach dieſer Methode die überſchattirte Scenographie eben ſo groß, als in vorhergehender Methode, überkommen.

Anmerckung.

§. 77. Wann man bey dieſer Methode den Abſtand betrachtet, welchen der Diſtanz-punct f. vor der Fundamental-Linie KL. hat, ſo ſollte man dafür halten, weil fG. nur halb ſo groß als die Diſtanz MN. in vorhergehender Methode iſt, als wäre dieſe letzere Operation aus einer kürtzern Diſtanz volviret worden; allein da ihr findet, daß die Determination des Diſtanz-punctes f. aus dem Aug-punct. M. mit der Menſur MN. Bogenförmig herum getragen worden: alſo ſtehet f. von dem Aug-punct M. eben ſo weit als vormahls N. ab, und iſt nach beeden Reguln, wiewohl in ungleicher Zubereitung einerley ſcenographiſche Menſur entſtanden. Dieweilen aber aus dem Diſtanz-punct f. ebenfalls noch auf eine andere Weiſe dieſe gleich groß hergeſtellte Scenographie zu überkommen möglich iſt, ſo dörfft ihr nur ſolches zu bewerckſtelligen, die bereits ſchon gezogene Linie AO. hinauf biß in d. verlängern, und auf dieſe Linie AO d. die Menſur AO. nach Anzeig des blinden Bogens über ſich in den punct d. tragen, und ferner die Menſur KH. aus K. auf eine aus K. ebenfalls aufgerichteet Perpendicular-Linie in das punctum e. ſetzen; endlich von dem beſtimmten punct e. und d. ſchrege Linien herab nach dem Diſtanz-punct f. ziehen, ſo wird die Linie df. auf der Geſichts-Linie OM. wiederum die Section Z, und die Linie ef. auf der Geſichts-Linie KM. gleichfalls die Section a. erregen/ daß ihr in übrigen dadurch das perſpectiviſche Fünff-Eck bloß durch Hinübertragung dieſer Menſuren auf der andern Seiten, oder durch parallel-Linien/ die harmoniſchen puncten W. und Y. überkommen, und die ſcenographiſchen Latera abermahls von punct zu punct ziehen könnet. Fig. 13.

Zuſatz.

§. 78. Weil ſich aber noch über dieſe dreyerley gezeigte Weiſe/ beſagtes ſcenographiſches Fünff-Eck, auch ohne die Diſtanz f, eben auf eine ſolche Art erzeugen läſſet, als wie oben Fig. 12. durch den Diſtanz-punct x. geſchehen, ſo kan man in Fig. 13. das punctum b. für den angenommenen Diſtanz-punct ſtatt x. conſideriren, und aus dem punct K. ebenfalls eine Vertical-Linie aufrichten, und wann die 4. Geſichts-Linien von KObP. und L. nach dem Aug-punct M. gezogen werden, unten aus der Ichnographie die Menſur QT. ergreiffen, und aus K. aufwarts in k. auf die Vertical-Linie übertragen, ſo wird eine ſchreg gezogene Linie/ ſo von k. nach b. zu vollenden iſt, euch gleicherweiſe auf der Geſichts-Linie KM. die Section l. anweiſen, deßgleichen auch die Section a. erfolgen muß, wann ihr aus der Ichnographie, die Menſur von B. biß T. ergreiffet, und hinauf auf die Vertical-Linie von K. in I. bringet, folgends von i. biß an die Diſtanz b. nochmahls eine ſchrege Linie leitet, welche auf KM. beſagter maſſen die Section a. cauſiret. Erhellet dahero wie vermög dieſer gefundenen Sections-puncten, nach Anzeig der überſchattirten Figur, und dem vorher gelehrten Proceß, die gleichen Gröſſen durch Linien oder Circul überzutragen, alle Menſuren richtig können beſtimmet werden, und wie man im Nothfall mit der kurtzen Diſtanz b, als wie mit der längern f. oder N. eine gleich groß ſcheinende Apparence vorſtellen kan.

Anmerckung.

§. 79. Unterwegen aber auſſer dieſen vorgetragenen practiſchen Hülffs-Mitteln noch mancherley Methoden übrig ſind, und bald dieſe bald jene, bey einem und andern Exempel bequemere Dienſte leiſten kan, alſo hat Ozanam 1696. Recreation Mathematique pag. 131. ein Problema gegeben, womit man alles kan in die Perſpectiv bringen, und dabey gar keinen Aug-punct zu gebrauchen nöthig hat. Weil er aber Tab. 11. Fig. 55. nur einen ſternförmigen Cörper elevirt, allhier aber in unſerm Vortrag von den perſpectiviſchen Flächen überhaupts etwas muß erinnert werden, ſo will ich unter einer veränderten Figur euch Ozanams Problema allhier Fig. 14. koſten laſſen, indeme ſolches vielmahl in der Practic bequem fallen kan, wann man bey einem vorgeſtellten Riß den Ort des gewöhnlichen Aug-punctes, nicht gerne durch das vielfältige Auflegen des Lineals bey Ziehung der Geſichts-Linien in etwas beſchmutzen will, zumahl es Fälle giebt, daß bereits an ſolchem Ort ſchon ein ausgemachter Cörper plaçiret, und man zu ſelbigem auch etwas neues gerne hinzufügen wollte, wobey die Erſpahrung des Aug-punctes ſehr bequem fallen mag.

Fig. 14.

Aufgab.

§. 80. **Wie alles, was man will, kan in die Perſpectiv ohne Aug-punct gebracht werden.**

Auflöſung.

Tab. 2. Fig. 14.

Num. 1. §. 81. Beſchreibet eine Fundamental-Linie i l o. Fig. 14, und beſtimmet über ſelbige in gefälliger Höhe die Horizont-Linie P Q.

2. Wählet auf dieſer, von dem Ort, wo der ſonſt gewöhnliche Aug-punct hätte ſollen zu ſtehen kommen / oder nach welchem bereits ſchon ein verfertigtes Object iſt determiniret worden, lincks und rechts eine gleiche Weite für den Abſtand der 2. Diſtanz-puncten P. und Q.

3. Und in Fall die perſpectiviſche Figur nicht auf der Fundamental-Linie mit ihren vorderſten puncten aufſtehen darff, ſo verfertiget euch die begehrte Ichnographie, und ordnet ſelbige ſo weit unter die Fundamental-Linie, als ferne ihr die perſpectiviſche Figur einwarts wollet abſtehend haben. Hier habe ich die Ichnographie mit der Fundamental-Linie parallel angenommen, ihr könnet ſie aber auch in andere Lagen verändern, und alle Accidental-Neigungen ebenfalls durch dieſe Auflöſung ohne Aug-punct perſpectiviſch vorſtellen.

4. Laſſet von gegenwärtiger Ichnographie, und zwar von ihren 2. Seiten a c, und b d, auf die Fundamental-Linie 2. gerade Linien i l o. aufwarts gehen, damit euch das punctum e. und f. auf der Fundamental-Linie i l o. bekannt werde.

5. Ergreiffet von dieſem gefundenen punct e. biß an das Ecke a. der Ichnographie die Menſur e a, und traget ſie, wie der blinde Bogen zeigt, aus e. lincks und rechts in g. und h.

6. Deßgleichen auch auf der andern Seiten aus dem gefundenen punct f. in m. und n, weil die Linie a b. mit der Fundamental parallel iſt, ſo überkommt ihr das punct m. und n.

7. Nehmet auch gleicherweiſe aus e. die Menſur e c, und beſchreibet aus e. durch c. den blinden Bogen i c k. biß an die Fundamental-Linie, ſo wird euch das punctum i. und k. darauf bekannt. Uber diß traget auch dieſe Menſur e c. herüber aus f. in l. und o, weil f d. ſo groß als e c.

8. Laſſet alsdenn von dem gefundenen punct k. & h. 2. Linien k P. und h P. in den Diſtanz-punct P. gehen, von dem punct g. und i. aber ziehet ebenfalls 2. Linien i Q. und g Q. ſo werden dieſe letztern 2. Linien, die erſten 2. in s. und r. zu eurem Gebrauch abſchneiden.

9. Hänget dahero die gefundene Section r. und s. mit einer kleinen ſchregen Linie zuſamm, ſo wird dieſe Linie r s. eine Neigung haben, als ob ihr von dem punct e. durch r. und s. nach den Aug-punct W. eine Geſichts-Linie gezogen hättet.

10. Bedient euch auch dieſer Weiſe auf der andern Seite, und führet von l. und m. 2. ſchrege Linien nach den Diſtanz-punct Q. und laſſet gleicherweiſe von dem punct n. und o, wiederum 2. Linien hinüber biß an den andern Diſtanz-punct P. gehen, ſo entſtehet euch die Section v. auf m Q, und t. auf l Q. daß ihr alſo abermahls die Section v. und t. mit einer Linie zuſamm hängen könnet, welche ihre Neigung nach W. hat.

11. Weil

11. Weil nun durch Erfindung des punctes r. und v. die Seite der Ichnographie cd. kan in der Perſpectiv ausgedrucket werden, und nicht minder die ichnographiſche Seite ab. durch den Abſtand des Sections-punctes s. und t. der Ferne nach angegeben wird, ſo ziehet von r. nach v. und von s. nach t. 2. gerade Linien, ſo wird die Fläche srvts. die ſcenographiſche Vorſtellung/ und ohne gebrauchten Aug-punct, generiret ſeyn.

Anmerckung.

§. 82. Indem man aus dieſer Reſolution der Aufgab gemäß erſehen, wie man gantz nicht nöthig habe den Aug-punct W. voraus zu ſetzen: Alſo findet ſich auch dieſes Vermögen in der öffters erwehnten Desarguiſchen Methode gegründet; maſſen man in ſelbiger durch Hülffe eines bereits darzu verfertigten Maasſtabs, auf eine jede Fläche ohne Horizontal- noch Fundamental Linien, und ſo zu reden, ohne zum Aufzeichnen benöthigten Aug- und Diſtanz-punct, einen perſpectiviſchen Cörper, deſſen Menſuren ſich überdencken laſſen, zurecht kommen kan. Der oben §. 65. gemeldte Chriſtophorus le Blon hat zu ſolcher Practic aus Metall und Elffenbein dergleichen perſpectiviſche Maasſtäbe, nach mancherley Diſtanz- und Horizont-Höhe eingerichtet, und mechaniſirt zu Kauff gehabt, womit auf eine ſolche berührte Weiſe hat vieles können gezeichnet werden, geſtalten man von dem Maasſtab, nur die im Sinn gefaſte Gröſſe, von der Breite und Dicke/ hat mit dem Circkul dörffen abnehmen, und auf dem Objectiv-Papier verfahren können/ wie man bey Aufreiſung einer geometriſchen Figur zu thun pflegt. Da nun dieſe Methode zu operiren, bey einigen Liebhabern noch in Veneration ſeyn kan, und junge Ingenieurs öffters davon reden hören, ſo habe nach meinem davon gemachten Begriff euch in Fig. 15. & 16. ein Problema formiren wollen.

Aufgab.

§. 83. **Wie nach der Desarguiſchen Perſpectiv-Regul zu jeder Augen-Höhe und Diſtanz-Gröſſe ein perſpectiviſcher Maasſtab zu verfertigen, und nach ſelbigem eine gegebene Ichnographie, ſoll perſpectiviſch vorgeſtellt werden.**

Auflöſung.

Num. 1. §. 84. Weil ihr bereits oben §. 63. von der Desarguiſchen Regul überhaupts einigen Bericht eingenommen/ und geſehen, daß der perſpectiviſche Maasſtab, oder Meßleiter, durch 2. puncten C. & A. Fig. 8, nebſt zweyen Geſichts-Linien m C. und n C. ſamt ſchreg- und parallel-gehenden Linien iſt gemachet worden, ſo könnet ihr mit jenem Begriff Fig. 16. ebenfalls hier zu Wercke gehen, wann ihr euch einen le Bloniſchen beſondern Maasſtab verfertigen wollet. Ziehet dahero auf einer gefälligen Fläche eine Grund-Linie AB, von welcher euer Maasſtab einen Anfang nehmen ſoll, und erwählt euch eine gewiſſe Höhe, wie hoch über der Linie AB. der Aug-punct, oder die Horizont-Linie OODD. ſupponiret wird. Tab. 2. Fig. 15. 16.

2. Auf dieſer Linie OODD. könnet ihr das punctum DD. annehmen, wo ihr wollet, und wo ihr den Maasſtab nicht gerne geneigt, nach der Linie DDB. vorſtellet, ſo möget ihr nur ſchlechterdings auf der Fundamental-Linie CB, einen gleich ſchencklichten Triangel aufrichten, der mit ſeiner Spitze die Höhe des Horizonts von der Baſi CB. abſtehend, anzeigen kan. Hier habe ich dieſen Maasſtab etwas geneigt angenommen, und ſeine zwey Seiten BDD. und CDD. als nach einem Concurrent-punct lauffend, concipiret/ und den Maasſtab ſelbſten auf das allgemeine Schuhmaaß eingerichtet.

3. Ziehet dahero zur Verfertigung des wiederholten Schuh-Maaſes auf dieſer Fundamental-Linie AB. nehmlich von C. biß B. 13. gleich weit voneinander abſtehende Linien nach dem Concurrent-punct DD, weil das Schuh-Maas durch 12. Zoll ausgedrucket wird, und 13. Linien 12. gleiche Spatia geben.

4. Wählet alsdann eine gefällig lange Diſtance auf der von den Punct DD. hinaus gezogenen Horizont-Linie, welche iſt das Punctum ff, und ziehet von den punct C. nach ff. eine ſchrege Linie cqff, ſo wird ſelbige über die 13. gemachte Geſichts-Linien hinüber biß in q. gehen, in q. aber die Menſur eines perſpectiviſchen Schuh-Maaſes abſchneiden, und die ſchrege Linie cq. wird wie bey einem geometriſchen Maasſtab/ Transverſaliter die beſondern Zoll, auf denen nach DD. lauffenden Linien ausdrucken, damit ihr auf cq. die Zoll wiederum mit dem Circul behörig abtragen könnet.

5. Von dem gefundenen punct q. führet mit CB. parallel q r, ſo habt ihr auf CDD. den Anfang in r. zu einen nachfolgenden perſpectiviſchen Schuh Maaſe. Dahero ziehet von r. wiederum nach den Diſtanz-punct ff. eine Linie r N ff. ſo giebt das punctum N. den 2ten Schuh über C B, und ihr könnet dahero von N. wieder nach M. eine parallele in M. leiten, und dieſe Weiße biß zu oberſt in den punct D D. wiederholen, ſo wird der le Bloniſche Maaſſtab verfertiget ſeyn, welchen ihr euch auf ſtarckes Charten Papier, Elffenbein oder Metall, oder auch auf ein bey Handen habendes Lineal, Transporteur und dergleichen, wie andere geometriſche Maasſtäbe, auftragen könnet.

6. Bey dem Gebrauch dieſes Maasſtabes müſſet ihr gemeiniglich auch einen andern geometriſchen Maasſtab mit Transverſal-Linien auf das Schuh- Maas gericht bey Handen haben, wie ich euch Fig. 15. zur Erinnerung deſſen ein Stuck von dergleichen Maasſtab vorgeſtellet. Dieſe beſagte 2. Maasſtäbe leget euch alſo bey Handen, und vollendet, ohn Diſtanz - und Aug-punct den ſcenographiſchen Cubum Fig. 16. oder etwas anders an deren Stelle nach Gefallen, wie folget:

Fig. 15. 7. Wann ihr zum Exempel Fig. 15. euch das Quadrat J G H K J. in einer gewiſſen Gröſſe könnet einbilden, oder ſelbiges würcklich bey Händen habt, und ermeſſen wollet, wie viel Schuh und Zoll dieſe Ichnographie lang und breit ſey, ſo ergreiffet, weil gegenwärtige Ichnographie ein Quadrat, und alle 4. Latera gleich ſind, das Latus K H. und traget es auf den Maasſtab DCBED. oder leget auf das Latus G H. ein Lineal, ſo wird ſelbiges euch auf der Transverſal-Linie NB das punctum F. abſchneiden, wann das Latus J K. mit der Linie D E. des Maasſtabes übereinkommt, und ihr findet in beeden Fällen, wie dieſe Ichnographie 2. Schuh und 2. Zoll beträgt, maſſen von D. Fig. 15. biß N. 2. Schuh, und von N. biß F, 2. Zoll auf dem geometriſchen Maasſtab kan gezehlet werden.

Fig. 16. 8. Mit dieſer Erfahrung könnet ihr euren perſpectiviſchen Riß Fig. 16. auf dem Papier anfangen, in welcher Gegend ihr wollet, und ſo ihr begehret, daß ſelbiger 2. Schuh tieff, von eurer gewählten Grund-Linie AB. entfernet ſtehen ſoll, ſo zehlet auf eurem bey Handen habenden perſpectiviſchen Maasſtab DDCBDD. von C. aufwarts, biß in den punct M. 2. gantze perſpectiviſche Schuh, und traget ſolche Menſur von der Grund-Linie A B. aufwarts gegen L, und ziehet durch L, der AB. parallel, eine gefällig lange Linie, LR.

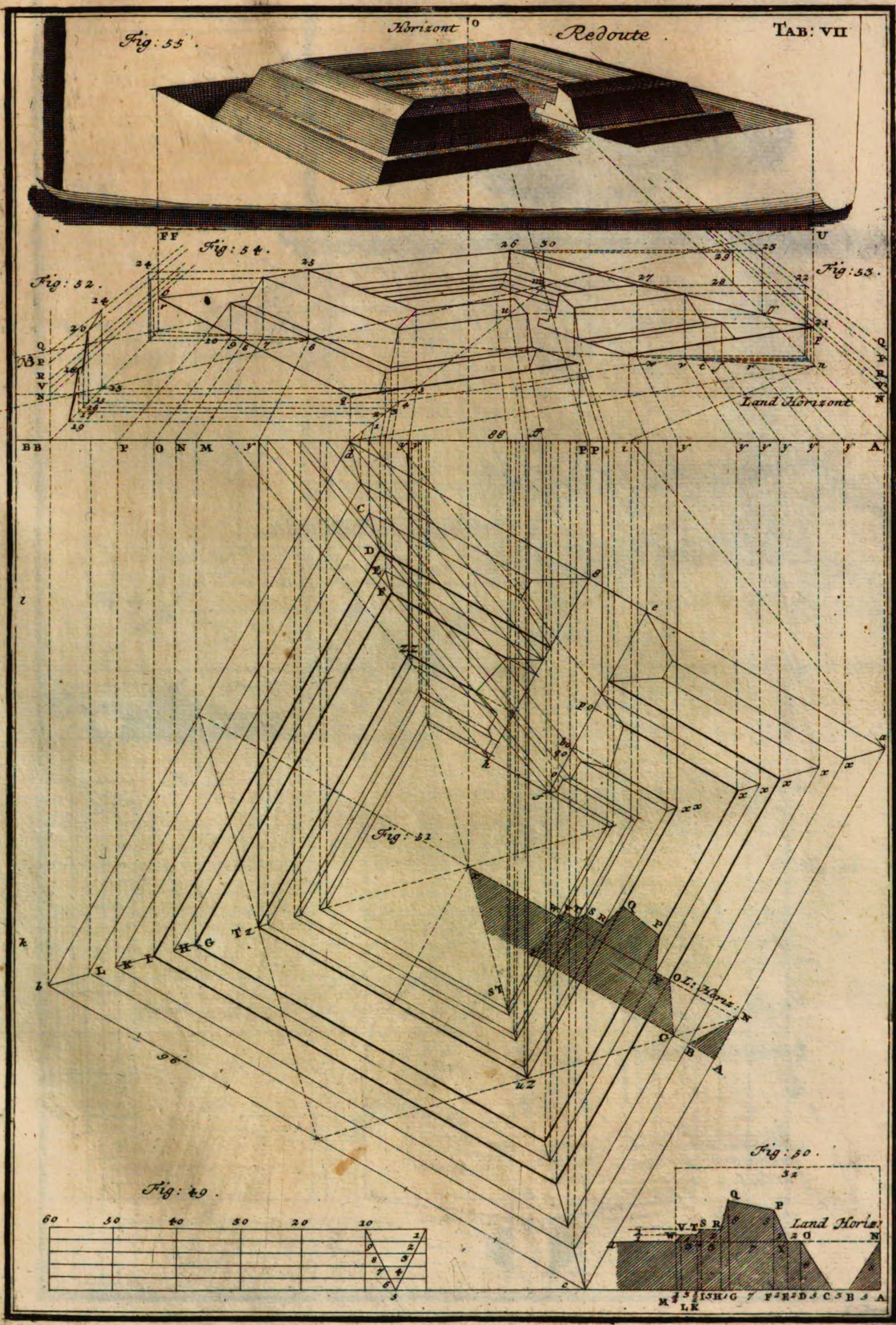
9. Weil ihr nun nach num. 8. wiſſet, daß ein jedes Latus der Ichnographie Fig. 15. 2. Schuh und 2. Zoll beträgt, ſo erwählt euch erſtlich auf der Linie L R. einen gefälligen punct L, wo nehmlich die vordere Vertical-Seite dieſes Cubi anfangen ſoll, und ergreiffet auf dem perſpectiviſchen Maasſtab die Menſur MN, weil die Linie LR juſt in MN. trifft, und von AB. gleichen Abſtand hat.

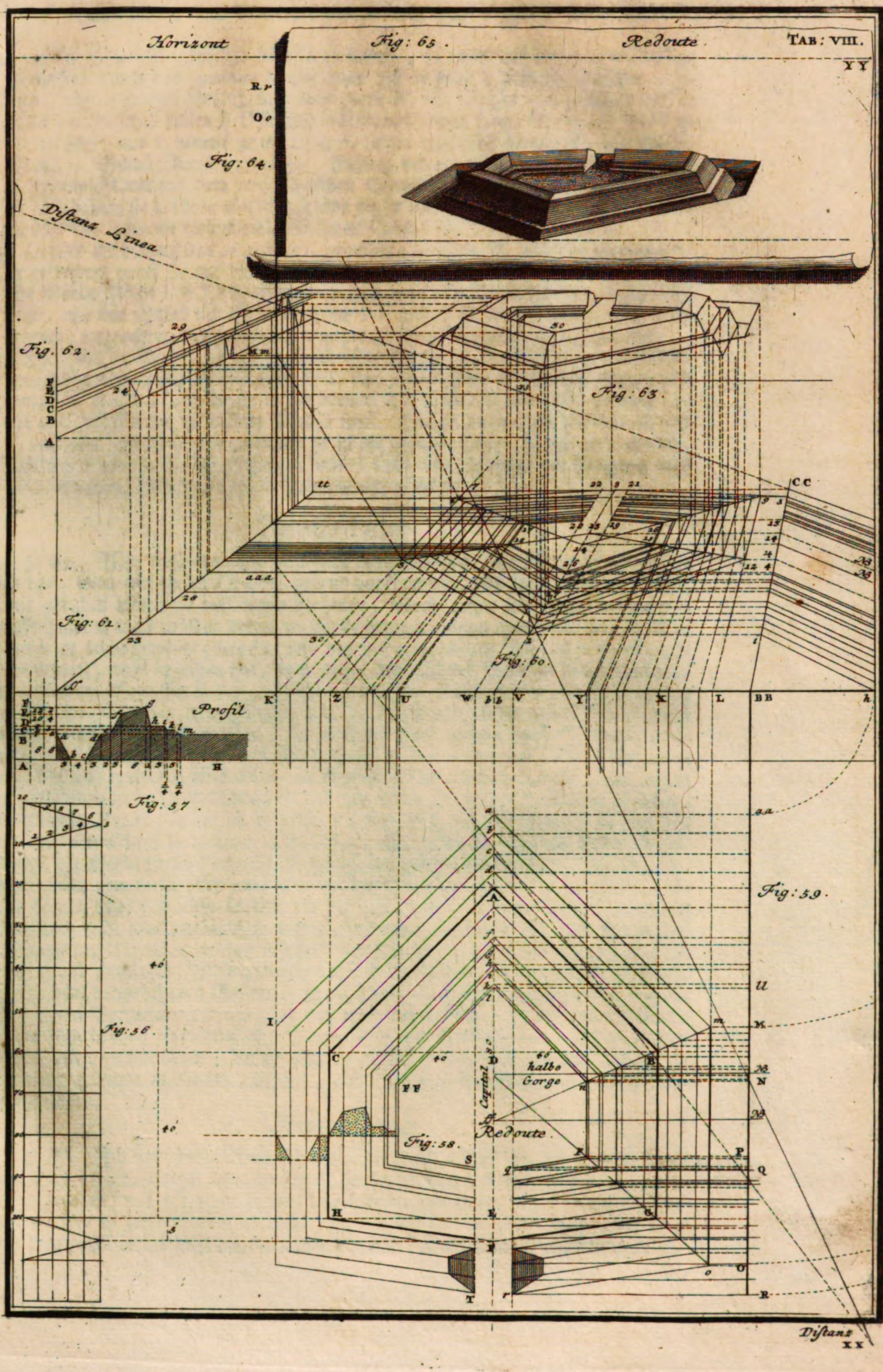
10. Bringet dieſe genommene Menſur M N, auf die bereits gezogene Linie LR. von L. gegen R. 2mal, einmahl von L. in O. und das anderemahl von O. in P, ſo iſt LP. gleich 2er perſpectiviſchen Schuh-Maas. Weil aber noch 2. Zoll an dem gehörigen Maas abgehet; alſo müſſet ihr auf eben dieſer Linie MN. des perſpectiviſchen Maasſtabes, von M. biß Q. noch 2. Zoll ergreiffen, und ſie hinüber von P. gegen R. tragen, ſo iſt die Menſur LR. 2. Schuh 2. Zoll.

11. Richtet aus L. und R. die perpendicular LW und RT. auf, und traget die Menſur LR, aus L. in W, und aus R. in T. Hänget hierauf das punctum W. und T. mit einer Linie zuſamm, ſo iſt die vorderſte Fläche eures angefangenen perſpectiviſchen Cubi in der gehörigen Stelle und Gröſſe beſtimmt.

12. Um nun folgends die vertical ſtehende Neben-Fläche, ingleichen die horizontal liegende Ober-Fläche gleicherweiſe zu beſtimmen, wann man machen will, daß ſich der Cubus etwas ſeitwarts præſentiren ſoll, ſo erwählet euch eine ſelbſt gefällige Schregheit, nach welcher ſich die unterſte Linie LY. der Neben-Seite richten ſoll, und ziehet ſodann aus L. die Linie LY. nach welcher Lag ihr wollet. Und weil ihr wiſſet, daß die Ichnographie Fig. 15. hier ſo breit als lang: Alſo iſt offenbahr, daß der perſpectiviſche Cubus von L. biß Y. gleichfalls 2. Schuh und 2. Zoll nach der Ferne beträgt; dahero zehlet auf eurem perſpectiviſchen Maasſtab von M. gegen dem punct DD. zu, nehmlich von M. biß a. einen Schuh, von a. biß b. 2. Schuh, und endlich von b. biß x. die übrigen 2. Zolle. Ergreiffet dieſe Menſur von M. biß x, oder vielmehr von Q. biß x. und bringt ſie hinüber auf die bereits gezogene

Linie


TAB: VII
Redoute
Horizont
Fig: 55.
Fig: 54.
Fig: 52.
Fig: 53.
Land Horizont
Fig: 51.
OL: Horiz:
Fig: 49.
Fig: 50.
Land Horiz:


Horizont
Fig: 65.
Redoute
Fig: 64.
Diſtanz Linea
Fig. 62.
Fig: 63.
Fig: 61.
Fig: 60.
Profil
Fig: 57.
Fig: 56.
Fig: 59.
Fig: 58.
halbe
Gorge
Capital
Redoute
Diſtanz

Linie LY, und richtet aus Y. wieder eine gefällig lange Perpendicular - Linie YZ. auf.

13. Dieſer Linie YZ. gehörige Menſur zu finden, ſo ziehet auf den perſpectiviſchen Maasſtab durch das punctum X. eine Linie biß an ſeine 2. äuſſerſte Geſichts - Linien, oder ergreiffet kürtzlich über dem punct X. die Breite cxf. zwiſchen den 2. äuſſerſten Geſichts-Linien CDD. und BDD, und traget ſolche Menſur mit dem Circul herüber, aus Y. hinauf gegen Z. in ff. 2mal, weil dieſe Menſur für das Höhe-Maas 2. Schuh-Maas ausmacht. Endlich nehmt auch noch die anhangenden 2. Zolle wiederum auf dem perſpectiviſchen Maasſtab, auf der Linie ef, von e. biß X. und bringt ſie herüber von ff. folgends biß in den punct Z, ſo iſt YZ, das hinterſte ſichtbare Latus an dieſem perſpectiviſchen Cubo.

14. Hänget ihr hierauf das in num. 11. gefundene punctum W. und das gegenwärtige gefundene punct Z. mit einer ſchregen Linie zuſamm, ſo hat ſich die perſpectiviſche Neben-Fläche LWZYL. ohne dem Aug-punct OO. eingefunden, maſſen ihr ſehet, wie das Stück der Geſichts-Linie LY. und WZ. ihren Concurs nach OO. nehmen, ungeachtet das punctum O. nichts zu ihrer Neigung beygetragen hat.

15. Die obere horizontal-liegende perſpectiviſche Fläche findet ihr ohne ferneres Meſſen, reiſſet dahero aus Z. der Linie WT. eine parallel-Linie in gefälliger Länge, und tragt auf ſelbige aus Z. gegen U. die Menſur ZY, weil ZU. und ZY. einerley Latera und Gröſſen der hinterſten Flächen ſind. Hänget hierauf das punctum U. und T. mit einer ſchregen Linie zuſamm, ſo iſt die geſuchte Ober-Fläche überkommen, und das Stück UT. der Geſichts-Linie TOO. hat ebenfalls ihre Neigung nach OO. erhalten, ohne den Ort OO. dabey anzuwenden.

Anmerckung.

§. 85. Wer dieſe gemachte Auflöſung recht erwogen, und ſich im Nachdencken üben kan, wird mit vielen Objecten behend auskommen, und ſonderlich bey denen, ſo mit geraden Linien zu beſtimmen vorfallen, jedoch laſſen ſich auch krumme und krauſſe Figuren nicht minder damit zu ſtande bringen, wann man zuvor ſelbige in eine gehörige Ichnographie gebracht, und den orthographiſchen Riß, oder Profil, und Durchſchnitt, wohl begriffen hat, dann dieſer den nächſten Weg zu den allgemeinen und beſondern Begriffen in der practiſchen Perſpectiv-Kunſt weiſen, maſſen bey den Fortifications-Objecten unumgänglich das Profil nach allen Ecken und Winckeln muß orthographiſch aufgezogen werden, ehe man mit einer andern Methode etwas tichtiges zu Geſichte bringt. In dem nun hiezu die Reflexion oder das Uberdencken, wie lang, dick und breit ein jedes Glied an dem Object iſt, erfordert wird, und wegen der perſpectiviſchen Veränderung in der Lag vieler Dinge, die Aufmerckſamkeit, Einbildungs-Krafft, ja wegen ſo vieler Puncten auch das Gedächtniß in zimlichen Grad bey vermiſchten Inventionen nöthig iſt, ſo wird wohl der Mangel dieſer Hülffs-Mittel, die allerleichteſte Perſpectiv-Regul zu der ſchwehrſten machen. Im übrigen, da das Echo von dieſer oder jener Methode des Vorzugs wegen nur nachſaget, wie ſie es höret, aber ſich nicht ſelbſten um die Wahrheit bekümmert, auch durch den Nachklang nicht alles verſtändlich macht, und nicht minder junge Leute ſich in Beurtheilung der Unvollkommenheit offt betrügen können, ja durch den einmahl gefaſten Unluſt Hand anzulegen, Mißvergnügen bey ſich empfinden, das vermeinte Schlechtere vor dem verſprochenen Beſſern nicht vorſichtig ſelten ſelbſten unterſuchen mögen: So habe in Betrachtung dieſes, und daß noch mancherley bekannte und unbekannte gute Regeln ihre eigenthümliche Vortheile in der Practic haben, und zu einiger Behändigkeit zu erlangen, Anlaß geben, allhier wollen noch ein und andere im Schwang gehende Methoden, beſehen, und ſelbige einem jeden nach Gefallen anwenden laſſen.

Anmerckung.

§. 86. Ich habe euch dahero folgende 25te Figur allhier Fig. 17. eben in derjenigen Proportion beygeleget, wie ſie Herr Ozanam ſelbſten gemacht, und damit zu erkennen gegeben, wie ein jeder in der Ichnographie gewählter punct könne auf verſchiedene Art in die Perſpectiv gebracht, ja wie der Diſtanz-punct auch möge über dem Aug-punct in der Lufft angenommen werden. Dieweil aber dieſe verfaſſete Regul, Fig. 17.

gul, nicht mit der oben in Fig. 9. Tab. 2. §. 66. abgehandelten Speckliſchen Regul harmoniret, ſo da in einem andern Verſtand den Aug-punct in der Lufft angenommen, und gantz was anders in ſich hat, und aus der 17den Figur Tab. 3. unſere 18de, 22, ja 32te Figur, ſamt noch vielen andern kan hergehohlet werden; ſo wollen wir dieſes Ozanamiſche Problema den Anfänger ſelbſt aufreiſen lernen, damit ſie dadurch eine augenſcheinliche Uberzeugung von denienigen Reguln habe, ſo damit übereinſtimmen.

Aufgab.

§. 87. Vorſtellung der 25ten Figur, welche Herr Ozanam in ſeiner 12ten Tabelle pag. 30. 1697. in der Anmerckung ſeiner erſten Pratique, zu einer fundamentalen Aufgab aller andern gemacht hat.

Auflöſung.

Tab. 3. Fig. 17.

Num. 1. §. 88. Verfertiget euch wie allezeit gebräuchlich die Fundamental-Linie AFB. Fig. 17. in gefälliger Länge, und beſtimmet unter ſelbiger eine Linie CH. nach gefälligen Abſtand und Länge.

2. Um nun von dieſer Linie das äuſſerſte punctum H. oder C. in die Perſpectiv zu bringen, ſo ziehet von dem punct C. aufwärts eine Perpendicular CE. biß an die Fundamental AB, damit euch das punctum E. bekannt werde.

3. Aus E. reiſet mit der Weite EC. aufwarts den Bogen CF. oder machet EF. ſo groß als CE.

4. Nach dieſem wählet euch über der Fundamental-Linie AB. in gefälliger Höhe, die parallel-lauffende Horizont-Linie DVD, und beſtimmet auf ſelbiger den Aug-punct V. ingleichen von V. in gefälligen Abſtand den Diſtanz-punct D, und traget auch dieſe angenommene Menſur VD. auf die andere Seite von V. in D, wo das Wort Diſtanz hinzu geſchrieben ſtehet.

5. Ziehet alsdann von dem gefundenen punct F, nach num. 3. nach den beſtimmten Diſtanz-punct D. ſo diſſeits über E. ſtehet, eine Linie, und laſſet gleicher Weiſe wiederum eine Linie von dem punct E. nach dem Aug-punct V. gehen, ſo wird der Sections-punct G. den punct C. perſpectiviſch vorſtellen, oder

6. Wo ihr die von E. nach dem Aug-punct vermög num. 5. gezogene Linie nicht gebrauchen, ſondern die gefundene Section G. ohne Hülffe des Aug-punctes V. bekommen wollet, ſo richtet aus dem Aug-punct V. eine Perpendicular VX. auf, und machet VX. gleich der Diſtance VD, ſo wird das punctum X. ein Diſtanz-punct verticaliter über dem Aug-punct in der Lufft ſeyn, und ihr könnet mit dieſem punct X. und D. alle puncten, ſo ſich in der Ichnographie befinden, begehrter maſſen perſpectiviſch vorſtellen, daß ſelbige ſich doch gleichwohl nach den Aug-punct V. reguliren, und alſo ſich darſtellen, als ob der Aug-punct V. bey ihnen gebraucht worden wäre. Dahero ſuchet auch gegenwärtig durch Hülffe des punctes X. das Ichnographiſche punctum C. in G. in die gehörige Apparence zu bringen.

7. Laſſet zu dem Ende von dem punct C. nach dem Lufft-Diſtanz-punct X. die Linie CX. gehen, ſo wird ſelbige, weil FD. nach num. 5. ſchon gezogen, die Section G. auf FD. cauſiren, nnd ihr ſehet hiemit, daß das punctum G. durch Hülffe der Linie CX. juſt in die vorige Stelle gekommen, wo es der Geſichts-Strahl EV. nach num. 5. gebracht hat.

8. Man kan auch aus dieſer Erkänntniß ohnſchwehr begreiffen, daß, wo man den Aug punct V. und den Lufft-Diſtanz-punct X. zuſamm anwenden wolte, man die gebrauchte Diſtanz D. nach num. 5. nicht nöthig habe, dieweil ihr aus dem gezogenen Geſichts-Strahl EV. nach num. 5. und der gezogenen Linie CX. nach num. 7. hier vor Augen habt, wie die Section G. ebenfalls in ihre geſuchte Stelle iſt gebracht worden; Allein Herr Ozanam erinnert, und ihr ſeyd auch gegenwärtig überzeugt, wie ſich durch die gezogene Linie CX. und EV. die Section G. nicht ſo ſcharff, als durch die Linie CX. und FD. herſtellet; dahero man die Diſtanz Linie FD. und CX. mehrmahlen in der Practic anwendet, als den Geſichts-Strahl EV. und die Linie CX, zur Generirung des Punctes G. Könnet ihr alſo von dieſer Anmerckung euch ſelbſten eine Probe anſtellen, und von beeden Fällen eine Erfahrung erlangen.

9. Mit dem gegen überſtehenden punct H. hat es gleiche Bewandniß: Derowegen ziehet von H. an die Fundamental-Linie AB. die blinde perpendicular HI, und nach dem ihr

aus I. die Weite IH. von H. in den punct K. Bogenförmig geriſſen, oder KI, IH, gleich gemacht, ſo ziehet von dem beſtimmten punct K. an die auf der andern Seiten beſtimmte Diſtanz D. die Linie KLD, ſo wird ſelbige, wann ihr, wie in num. 7. gelehret, von H. nach X. eine Linie gezogen, auf dieſer die Section L. angeben, und L. wird von dem punct H. der perſpectiviſche Ort ſeyn, und L. und G. werden von der Fundamental-Linie AB. einen gleichen Abſtand haben. Ziehet dahero G. und L. mit einer ſcharffen Linie zuſamm, ſo iſt durch die Linie GL. die ichnographiſche Linie CH. in perſpectiviſcher Gröſſe vorgeſtellt, oder

10. An ſtatt, daß ihr von dem punct H. die perpendicular HI. an die Fundamental-Linie gezogen, könnet ihr auch noch auf eine andere Weiſe verfahren / und von dem punct H. nach Gefallen eine ſchrege Linie hinaufwarts biß an die Fundamental-Linie ziehen, welche hier ſeye die zufällig gemachte Linie HM.

11. Dieſer willkürlich gemachten ſchregen Linie ziehet aus X. herab biß auf die Horizont-Linie DvD. in den punct N. eine parallel-lauffende, ſo wird dieſe Linie NX. die Horizont-Linie in N. abſchneiden, und das punctum N. wird abermahl zu einen neuen Diſtanz-punct gemacht.

12. Ziehet dahero von dem punct M. auf der Fundamental-Linie nach N. eine ſchrege Linie, ſo wird MN. die nach num. 9. gezogene Linie HX. in L. ebenfalls abſchneiden: Allein obſchon dieſe Linie MN. nicht minder auf der Linie XV. ebenfalls die Section L. angeben kan / ſo will es doch in der Practic nicht von vielen imitiret werden, und dahero die erſtere Methode, wo man die Diſtanz-puncten, auf die Horizont-Linie ſtellet, ordinairer anwendet. Nichts deſtominder können doch alle dieſe Methoden practicabel heiſſen, wenn ſie mit Nettigkeit und Attention bekleidet ſeyn, und da nach dieſer Ozanamiſchen Figur das punctum L. noch auf eine andere Art ſich ausfindig machen läſſet, ſo ſich Gelegenheit findet, daß man das geometriſche Maas IK. auf der Fundamental-Linie an einer andern Stelle wegen einiger Hinderniß ſetzen müſte, wie gar vielfältig geſchehen kan, ſo

13. Traget auf der Fundamental-Linie AB. aus dem willführlich angenommenen punct B. die Menſur IH. biß in U, und laſſet von U. hinauf an den Diſtanz-punct D. eine Linie gehen.

14. Ferner ziehet auch von dem punct B. nach den Aug-punct V. einen Geſichts-Strahl BV, ſo giebt ſelbiger auf UD. die Section O. Führet ſo dann durch dieſen gefundenen punct O. mit der Fundamental-Linie parallel die Linie OL, ſo wird dieſelbe auf der Geſichts-Linie IV. euch abermahls den geſuchten perſpectiviſchen punct L. anweiſen. Indem aber noch andere Fälle ſeyn können / da man dieſe Methode abermahls nicht anbringen kan, und wie oben bey Fig. 10. gewieſen worden, man den Diſtanz-punct D. nicht auf der Horizontal-Linie ſo weit hinaus ſtellen kan, zumahl wenn das Papier oder die Tafel, oder worauf man zeichnet, gemeiniglich zu ſchmal iſt / ſo könnet ihr euch auf folgende Art auch hierzu Rath ſchaffen.

15. Theilet in ſolchen Angelegenheiten euere angenommene Diſtanz VD. in zwey gleiche Theile, nemlich in Q, ſo iſt dieſer punct Q. dermahlen der Diſtanz-punct, und weil er die Helffte von VD. durch ſeinen Abſtand von V. anzeigt: Alſo theilet auch die von I. biß H. in K. getragene Menſur in 2. gleiche Theile durch den punct P. Hänget alsdenn P. und Q. zuſamm / ſo erſcheinet euch das ſcenographiſche punctum L. durch die Section L. auf IV. oder XH, und ihr ſehet hiedurch / daß diverſe Methoden nichts deſtominder gleiches Vermögen haben.

Anmerckung.

§. 89. Damit die Ungeübten durch klare Exempel aufgemuntert werden, mit den gegenwärtigen abgehandelten Begriffen auch andere Ichnographien auf eine gleich gültige Weiſe in die Perſpectiv zu bringen, ſo habe ich hier in Fig. 18. ein regulaires Sechs-Eck zum Vorbild genommen, dieweil an dieſem ein jeder punct ins beſondere zu ſuchen iſt, und da man §. 88. n. 10. erfahren, wie man von dem punct H. Fig. 17. hat können zufälliger Weiſe eine ſchrege Linie HM. nach der Fundamental AB. ziehen, und vermittelſt des Diſtanz-punctes N. auf dem Geſichts-Strahl TV. oder der Diſtanz-Linie KD. oder auch auf HX. den Sections-puncten L. überkommen: Alſo ſollen in der 18ten Figur, alle ichnographiſche puncten des Sechs-Eckes / auf eine ſolche Weiſe zu finden gewieſen werden. Und über dieſes, weil uns Hondius ſchon 1622, Maroloys 1628, Vignola & Danti

1611. ebenfalls wie Ozanam 1697, die zufällig gezogene Linien durch alle puncten der Ichnographie anzuwenden gelehret, ſo wollte ich den Liebhabern, ſo vielleicht dieſe Bücher nicht in Händen haben, dergleichen Vortheil anzuwenden nicht übergeben, ſondern nebſt der Methode von jedem punct des Grund-Riſſes die Menſuren mit Circul-Bögen auf die Fundamental-Linie zu ziehen, zugleich in Fig. 18. vorſtellig machen/ indem dieſe hier angeführte Auctores ſich nicht nur allein deſſen bedienet, ſondern noch verſchiedene alte und neuere gebraucht/ als Niceron, Faulhaber, Sandrart, Scheffelt und andere, wie dann auch Herr Profeſſor Trew 1657, Joh. Sturm in Matheſi Juveneli & Enucleata, Herr Leonh. Sturm in dem kurtzen Begriff der geſamten Matheſeos, Herr Rembold, und der ſehr accurate Herr Chriſtian Wolff, Königl. Schwediſcher und Heſſen-Caſſeliſcher Hoff- und Regierungs-Rath in ſeinen Anfangs-Gründen und Lateiniſchen Elementis, bey Abhandlung der perſpectiviſchen Flächen, ſich bedienet hat, und ob ich ſchon ſelbſten 1718. in meinem Perſpectiv-Buch Pes Picturae genennt, Tab. C. Fig. 18. ebenfalls dieſe umgeſchlagene Circkul-Bögen-Menſuren bey umgewendeten Vorſtellungen berühret/ jene Figur aber nicht dasjenige lehrt, was in unſerer gegenwärtigen wegen des Lufft-punctes enthalten; alſo wird aus der differenten Zubereitung in Fig. 18. auf einen Blick ſo zu reden die harmoniſche Perſpectiv durch diverſe Weg zu erkennen ſeyn.

Aufgab.

§. 90. Wie das regulaire Sechs-Eck Fig. 18. auf verſchiedene Art mit und ohne Aug-punct, perſpectiviſch zu erhalten ſtehet.

Auflöſung.

Tab. 3. Fig. 18. Num. 1. §. 91. Wann das ichnographiſche Sechs-Eck beſchrieben, ſo ziehet über ſelbigem in gefälligen Abſtand die Fundamental AK, und ordnet über dieſe abermahls nach eurem Gefallen, die Höhe des Aug-punctes V, durch welche ihr die Horizont-Linie NVD. beſchreiben müſſet.

2. Wählet von der Horizont-Linie von dem Aug-punct V. an/ den Diſtanz-punct D, und richtet aus V. eine perpendicular VX. auf, traget darauf die Menſur VD. biß in X, ſo iſt D. der Diſtanz-punct auf der Horizont-Linie, das punct X. aber die Diſtanz in der Lufft über dem Horizont, wie Fig. 17. erörtert worden.

3. Laſſet hierauf von den 2. parallel-ſtehenden Seiten a d. und c e. des ichnographiſchen Sechs-Eckes, verlängerte Vertical-Linien, als von dem punct a. in E, und von c. in I. an die Fundamental AK. ſteigen, deßgleichen führet auch eine Vertical-Linie von dem vorderſten Ecke b. hinauf in u. an die Fundamental-Linie AK.

4. Hänget hierauf das punctum E. und V, u. und V, wie auch I. und V, mit 3. Geſichts-Linien zuſamm.

5. Ergreiffet folgends aus I. die Menſur I c, und traget ſelbige aus I. nach Anweiſung der beſchriebenen blinden Bögen von c. in K, deßgleichen die Menſur K b. aus K. von b. in ff, ferner die Menſur E a. aus E. von a. in F, ſo habt ihr die drey vorderſten Ecke des Sechs-Eckes, durch das punctum K. ff, und F. auf der Fundamental-Linie marquiret.

6. Laſſet ſo dann von dem punct F. ff. und K. nach den Diſtanz-punct D, 3. Linien zuſtreichen, ſo werden dieſe, die nach num. 4. gezogene Geſichts-Linie EV. u V. und IV. in G. P. und L. abſchneiden, und die perſpectiviſchen vorderſten Ecke zu dem Sechs-Eck angeben; dahero ihr GP. und PL. ſcharff zuſamm hängen könnet.

7. Mit den übrigen 3. puncten d. f. und e. der Ichnographie verfahret eben alſo, und reiſet aus I. mit der Weite I e, von e. aus I. den Bogen e ſſ, ferner aus u. mit der Weite u f. aus u. von f. den Bogen f Q, und letzlich aus E. mit der Weite E d. von d. den Bogen d A, ſo habt ihr auf der Fundamental-Linie das punctum ſſ Q. und A. zur Erfindung der hinterſten 3. puncten übergetragen.

8. Beſchreibet nach dieſem von A Q. und ſſ. 3. Linien, biß in den Diſtanz-punct D, ſo ſchneiden dieſe abermahl die Geſichts-Linien EV. in O, u V. in C, und IV. in M. Hänget ihr nun die Section O C. und M. mit 2. ſcharffen Linien wieder zuſamm/ deßgleichen auch GO. und LM, ſo habt ihr das perſpectiviſche Sechs-Eck Fig. 18. durch den Diſtanz-punct D. und V. überkommen, und es würde auch eben alſo erfolget ſeyn, wann auch ſchon der Aug punct V. auf der Horizont-Linie wäre an eine andere Stelle gebracht worden, iſt dieſes alſo die gewöhnlichſte *Methode* etwas in die *Perſpectiv* zu bringen, wo man die blinden Linien nicht ſcheuet.

Anders.

Num. 1. §. 92. In Fall ihr aber dieſes nemliche Sechs-Eck ohne Augpunct wollet in die Perſpectiv bringen, und die Geſichts-Linien eV, uV, und IV. nicht gebrauchen, ſo ziehet durch das ichnographiſche Sechs-Eck, als von d. durch b, von f. durch c. zwey ſchrege Linien, biß in h. und i. an die Fundamental-Linie, deßgleichen laſſet von a. biß g, wie auch von e. biß k. noch 2. parallele biß an die Fundamental-Linie lauffen, ſo habt ihr dadurch die vier puncten g. h. i. k. ausfindig gemacht, wobey ich zu erinnern habe, daß ihr dieſe vier puncten auch an andern Stellen finden könnet, wenn ihr nemlich dieſe gezogene Parallel-Linien in einer andern Schregheit hättet biß an die Fundamental-Linie geführt, in welchem Fall aber noch 2. Linien mehr wären zu ziehen geweſen, maſſen nach unſerm gegenwärtigen caſu, die Linie db. und fe, doppelte Dienſte leiſtet, indem ſie zugleich durch b. und c. ſtreicht, in anderer Neigung aber der Linien von dem punct b. und c, beſondere Linien, wie erwehnt, ausgehen müſten. Fig. 18.

2. Wenn alſo g. h. i. und k. die gefundene puncta ſind, ſo ziehet aus dem Lufft Diſtanz-punct, wie in Fig. 17. ſchon gelehrt, mit dieſen gezogenen Parallel-Linien, oder mit der verlängerten fUU. eine parallel-lauffende XN, biß ſelbige die Horizont-Linie ND. in N. abſchneidet, ſo iſt N. der hier zu dieſer Operation benöthigte Diſtanz-punct.

3. Laſſet dahero an beſagten punct N. von den gefundenen puncten g. h. i. und k. Linien ſtreichen, ſo werden ſelbige, die bereits in num. 6. 8. §. 91. von A. Q. F. ff. ff und K. nach dem Diſtanz-punct D. gezogene ſchrege Linien, juſt in den punct P. G. O. C. M. und L. abſchneiden, daß ihr alſo, wie vormahls, dieſe puncta, wiederum mit ſcharffen Linien zuſamm hängen, und die proportionirten Latera, dieſes perſpectiviſchen Sechs-Eckes ohne Aug-punct, præſentiren könnet. In übrigen findet ihr auch nicht minder aus dieſer 18ten Figur, wie noch ebenfalls die in Fig. 17. gezeigte Möglichkeit des Lufft-puncten X. zu ſtatten kommen kan, wann man alle dieſe in §. 91. und 92. gezogene blinde Circul-Bögen, und die Linien nach dem Diſtanz-punct D, wie auch nach V. erſpahren will; dahero könnet ihr das ichnographiſche Sechs-Eck auf folgende Art perſpectiviſch überkommen.

Anders.

Num. 1. §. 93. Wann zu dem Ende die Fundamental-Linie und Ichnographie beſtimmet, und der vermeynte Ort des Aug-punctes V. auf der willkührlichen hoch über der Fundamental-Linie angenommenen Horizont-Linie N D, nur deßwegen angeſetzt worden, daß aus ſelbigen die Vertical VX. hat elevirt, und X. ſo weit von V. können abgeſetzet werden, als man ſonſt den Diſtanz-punct D. von dem Aug-punct V. will abſtehen laſſen, ſo beſchreibt euch durch alle puncten der Ichnographie, die in vorhergehenden num. 1. §. 92. angewieſene willkührlich ſchreg-geneigte Parallel-Linien, ſo in dieſer Fig. 18. die Linie ag, dbh, fci, und ek. abbilden, und wo ſelbe die Fundamental-Linie Ak. in g. h. i. und k. abſchneiden, von da müſſet ihr, wie ſchon gelehrt, alſo auch hier nach den Diſtanz-punct N. Linien erſtrecken, und dieſen Diſtanz-punct N. ebenfalls gelehrter maſſen, durch eine mit dieſen ſchregen Linien parallel-lauffende Linie überkommen, ſo ihr durch X. biß auf die Horizont-Linie in N. zu führen habt. Fig. 18.

2. Mit dieſen wiederholten vorausgeſetzten, habt ihr alſo bloß die Linie Nk, Ni, Nh, und Ng. bey dieſer Methode hier in Fig. 18. zu concipiren; dahero laſſet die übrigen, ſo in dieſer Figur noch mitgezogen ſind, dermahl auſſer Betrachtung, und ziehet zur Vollendung eures perſpectiviſchen Sechs-Eckes aus allen puncten der Ichnographie hinauf nach dem Lufft-punct X. ſchrege Linien, nemlich aX, dX, fX, eX, cX, und bX, ſo werden dieſe hinauf gezogene Linien auf Ng, die Section G. auf Nh. die Section O. oben, und die Section P. unten, ferner auf Ni, die Section C. oben und L. unten, ja endlich auf Nk, die Section M. angeben, daß ihr alſo nur das punctum G. O. C. M. L. P. und G. durch ſcharffe Linien noch zuſamm zu hängen übrig habt.

Anmerckung.

§. 94 Weil aus der dreyfachen Auflöſung dieſer 18ten Figur 2. mal erhellet, daß das perſpectiviſche Latus GO. und LM. ſich gleichwohl nach dem Aug-punct V. neiget, wann man den Diſtanz-punct N. und D, oder N. und X. zur Erzeugung der Sections-puncten anwendet, ohngeacht der Aug-punct V. nichts dabey operiret hat, ſo will ich das übrige, ſo von dieſem Lufft-punct X. in dieſer Tabelle zu erörtern iſt, biß in Fig. 21. verſpahren, hiebey aber in Fig. 29. derjenigen Regul im Vorbeygehen gedencken, mit

welcher man, wie es Albertus 1623. in ſeiner Fig. 66. lehret / ohne gebrauchten Diſtanz-punct, bloß mit dem Aug-punct zurecht kommen kan / und damit anzeigen wollen, wie man ſich im Nothfall auch dißfalls zu verhalten habe, wenn man ſich desjenigen Hülffs-Mittels nicht bedienen will, ſo ich oben Fig. 11. Tab. 2, oder Fig. 17. mit Halbirung der Diſtanz in dem punct Q. bereits erinnert habe.

Aufgab.

§. 95. **Wie ohne gebrauchten Diſtanz-punct ein jedes ichnographiſches Object ſoll perſpectiviſch vorgeſtellet werden.**

Auflöſung.

Fig. 19. Num. 1. 96. Ziehet eine Fundamental-Linie EB, und beſchreibet mit der angenommenen Länge EB. einen dreyſeitigen Triangel EVBE, ſo könnet ihr V. vor den Aug-punct gelten laſſen, und von E. und B. die äuſſerſten Geſichts-Strahlen, völlig ſcharff biß in V. ausziehen.

2. Und weil bereits in Auguſtin Hirſchfogels Perſpectiv 1543. ſchon gelehret worden / was maſſen man nur die äuſſerſte Geſichts-Linie, als allhier in Fig. 19. die Linie BV. dörffe in 3. gleiche Theile getheilet werden, wenn man eine wohlanſtändige Diſtanz überkommen, und doch keinen Diſtanz-punct gebrauchen will, ſo könnte ich auch hier dieſe Methode füglich bey der Albertiſchen gebrauchen; Allein weil in unſerer 19ten Figur das perſpectiviſche Sechs-Eck etwas für Anfänger zu verſchoben, nach Hirſchfogels Intention, ausfallen würde / ſo richtet hier aus dem punct B. eine perpendicular BU. auf, und theilet die Linie BU. in 5. gleiche Theile, und ziehet von dem zweyten punct, nemlich von I. die Linie HI. der Fundamental EB. parallel, ſo wird ſelbige die 2. Geſichts-Linien EV. und BV. in G. und H. abſchneiden.

3. An das punctum H. ziehet vor B. eine ſchrege Linie, ſo iſt dieſe ein Stück von der ſonſt gewöhnlichen Diſtanz-Linie, deren Concurs biß in den Diſtanz-punct auf den Horizont laufft.

4. Und damit ihr hier nicht blindlings operiret, ſondern wiſſet nach was für einer Ferne oder Abſtand des Diſtanz-punctes ihr gleichwohl mit der undeterminirten Diſtanz zu Wercke gehet, ſo ziehet auch von dem punct E. der Fundamental-Linie, durch die bekannt gemachte Section G. eine gefällig lange Linie gegen ff. zu.

5. Nach dieſen ziehet auch durch den gegenwärtigen Aug-punct V. mit der Fundamental EB parallel eine gefällig lange Horizontal-Linie, ſo wird dieſe letzere, die durch G. ſchreg gezogene Linie EGF. in F. abſchneiden, und ff. wird der unbekannte Diſtanz-punct ſeyn.

6. Dieweil aber zu unſerer Operation die Diſtanz ff. durch das Stück HB. oder EG. ſchon ihre Dienſte leiſtet, ſo wollen wir das punctum ff. auſſer Gedächtniß laſſen / und davor auf die Marquen regardiren / welche die Geſichts-Linien BV. und EV. angeben; Dahero könnet ihr bey dieſer Fig. 19. euch des in Fig. 18. ichnographiſch vorgeſtellten Sechs-Eckes, nochmahls bedienen, und ſeine Breite herüber auf die Grund-Linie EB. Fig. 19. tragen. Ich habe euch zu deſto beſſerem Begriff aber Fig. 18. unter das ichnographiſche Sechs-Eck eine kleine Quer-Linie pr. gezogen, und auf ſelbige von der Seite ad. eine ſenckrechte herab in p. gelaſſen, deßgleichen auch von der gegen überſtehenden Seite ce. eine Linie in r. geführet, und in der Mitte von dem punct f. die kleine Vertical fq. beſtimmet, damit ihr euch um ſo viel deſto beſſer in der Ubertragung der puncten nach der Albertiſchen Methode finden könnet.

Fig. 18. 19. 7. Ergreiffet dieſem vorausgeſetzten nach in Fig. 18. auf der Linie pr. die Menſur qp. oder qr, und traget ſie herüber in Fig. 19. nachdem ihr EB. in F. getheilet / und die Vertical-Linie FV. gezogen habt, nemlich von dem punct F. diſſeits in p, und jenſeits in r, und ziehet nach V. von r. und p. 2. Geſichts-Linien, ſo ungefehr biß an die Linie HG. reichen.

8. Hierauf nehmet nach der Albertiſchen Weiſe die Menſur BI. Fig. 19, und reiſet von I. aus B. herüber den blinden Bogen biß in K. auf der ſchreg gezogenen Linie HB.

9. Aus dieſem gefundenen punct K. ziehet der Geſichts-Linie BV. eine parallele hinauf gegen N, maſſen ihr hierzu aus K. biß an die Linie VB. nur die Menſur KL. bey den kleinen blinden Bogen mit dem Circul ergreiffen, und oben aus V. wieder einen kleinen Bogen gegen M. beſchreiben dörfft, ſo könnet ihr dieſe gezogene parallel-Linie von K. biß an die Berührung dieſes Bogens M. ziehen, damit euch die Section N. auf EV. erſcheine.

10. Fer-

10. Ferner ergreiffet auf der Geſichts-Linie EV. die Menſur H, biß N, und traget ſie herüber in den punct K, aus K. aber beſchreibet mit beſagter Menſur den kleinen Bogen O, ſo könnet ihr aus N. biß an die Berührung dieſes kleinen blinden Bogens der Linie HB. dieſe Linie NO. parallel ziehen, als wie nach gegenwärtigen Proceß erfordert wird.

11. Nach dieſer Zubereitung gehet wiederum in die 18ende Figur, und ergreiffet von der gezeigten Linie unter der Ichnographie, nemlich von dem punct Q. die kleine Vertical-Höhe biß an den punct f, und bringet dieſe Menſur fq. herüber in Fig. 19. auf die Fundamental-Linie von B. in Q.

12. Weiter ſuchet wieder aus der Fig. 18. die angedeutete blinde Vertical-Linie, ſo von dem punct r. biß an das Ecke e. reichet, mit dem Circul zu ergreiffen, und bringet ſie herüber in Fig. 19. von B. in R.

13. Ferner holet aus Fig. 18. gleicherweiſe die Menſur rc, und bringet ſie herüber abermahls von B. in C. Fig. 19.

14. Endlich traget auch die letzte Figur aus Fig. 18, nemlich die Weite q. biß b. des oberſten Eckes herüber in Fig. 19. von dem punct B. in bb, ſo habt ihr auf der Fundamental-Linie BE. das punctum Q, R, C. und bb. beſtimmt. Von dieſen 4. puncten ziehet hinauf nach den Aug punct V. 4. Geſichts-Linien, jedoch daß die Figur mit Linien nicht verwirret wird, ſo könnet ihr in Ziehung der Geſichts-Linien, nur auf der ſchreg herüber liegenden Linie NO. die Marquen b. c. e. f. und q. machen, maſſen ihr nur die Intervalla von q. biß b. auf die Linie qN. von q. mit dem Circul überzutragen habt.

15. Hier nun das angefangene perſpectiviſche Sechs-Eck zu vollenden, ſo faſſet auf der ſchregen Linie Nq. von dem Sections-punct q. biß f. die Menſur, und tragt ſie herunter auf die Fundamental-Linie auf den punct f. aufwarts in i, auf die Vertical-Linie FV.

16. Ferner nehmet wiederum oben von der Section q. biß an den punct e, auf der Linie qN. die Menſur, und traget ſie herunter auf die Geſichts-Linie Vp, von p. aufwarts in num. 6, deßgleichen auch diſſeits auf die Geſichts-Linie rV, von r. in num. 2, ſo könnet ihr von dem gefundenen punct i. nach num. 6, wie auch von i. nach num. 2, 2. perſpectiviſche Latera ziehen.

17. Nach dieſem holet auch die Menſur qc. auf der Linie qN, und ſtellet ſie wieder unten auf die Geſichts-Linie pV. über ſich in num. 5, deßgleichen auch auf der andern Seite von r. aufwarts in num. 3. auf rV.

18. Letzlichen ergreifft auch oben die Menſur qb. auf qN, und ſtellt ſie herab auf die Vertical fV. von F. in num. 4. ſo könnt ihr das gefundene punctum 5. & 4, wie auch 4. & 3. abermahls mit ſcharffen Linien zuſamm hängen, maſſen das perſpectiviſche Latus 6. 5, wie auch 2. & 3. ſchon durch die Geſichts-Linien ihre Lage haben, mithin habt ihr nach der Albertiſchen mühſamen Regul der Aufgab gemäß, ohne brauchbaren Diſtanz-punct, gleichwohl nach einem gewiſſen Diſtanz-punct ff. das perſpectiviſche Sechs-Eck in Fig. 19. vorwarts geſtellt.

Anmerckung.

§. 97. Im Fall ein Anfänger zweiffeln ſollte, ob die obern auf der Linie qN. hergeholte Fern-puncten auch wahrhafftig das perſpectiviſche Sechs-Eck alſo vorſtellen, als ob es würcklich erfolgen würde, wenn alle Menſuren auf die Fundamental ſeitwarts getragen, und mit ſchregen Linien an den ſupponirten Diſtanz-punct ff. würcklich wären gezogen worden. Zu einer Uberzeugung der Richtigkeit dörfft ihr nur aus Fig. 18. unten aus der Ichnographie die Menſur qf. herüber auf die Fundamental-Linie von F. in bb. bringen, deßgleichen auch aus Fig. 18. die Menſur re, in Fig. 19. von dem punct p. in den punct ee, wie auch von den punct r. in den punct e. abſtechen, ferner aus Fig. 18. die Menſur rc. herüber in Fig. 19. von r. in b, und von p. in cc. ſeitwarts auf die Fundamental-Linie tragen, und letzlich nochmahl aus Fig. 18. die Menſur qb. biß an das oberſte Eck ergreiffen, und auch dieſe herüber in Fig. 19. aus den punct F. in den punct c. ſtellen, ſo iſt euch auf der verlängerten Fundamental-Linie BE. das punctum ee, dann das punctum bb. cc. e. c. b. bekannt. So ihr nun von dieſen puncten nach den Diſtanz-punct ff. ſchrege Linien ziehet, ſo werden dieſe juſt in die Sections-puncten 1, 2, 3, 4, 5, 6. treffen, welche nach der Albertiſchen Regul entſtanden ſind, und man hat hiemit die Erfahrung, wie das perſpectiviſche Sechs-Eck nach dieſen beeden Reguln einerley Proportion erhalten. Anerwogen aber dieſe Albertiſche Methode Fig. 18. 19.

in ſchweren Vorſtellungen vermuthlich nicht angenehm zu practiciren ſeyn wird, und alle diejenige Zubereitung, ſo Albertus oben auf der Linie qN. erfordert, mit der einigen Linie HB, oder EG. hätte nach der Lenckeriſchen Manier eben ſo wohl die Fern-puncten angeben können / ſo habe Fig. 20. Lenckers Methode, welche 1571. bekannt worden, nicht vorbey gehen können / maſſen durch ſelbige viel leichter etwas in die Perſpectiv ohne würcklich beſtimmten Diſtanz-punct gebracht werden kan, wie aus der folgenden Reſolution erhellen wird.

Aufgab.

§. 98. **Wie durch Hülffe einer ſchreg-gezogenen Linie, nach der Lenckeriſchen Methode ohne Diſtanz-Punct, alle Ichnographien in die Perſpectiv zu bringen ſind.**

Auflöſung.

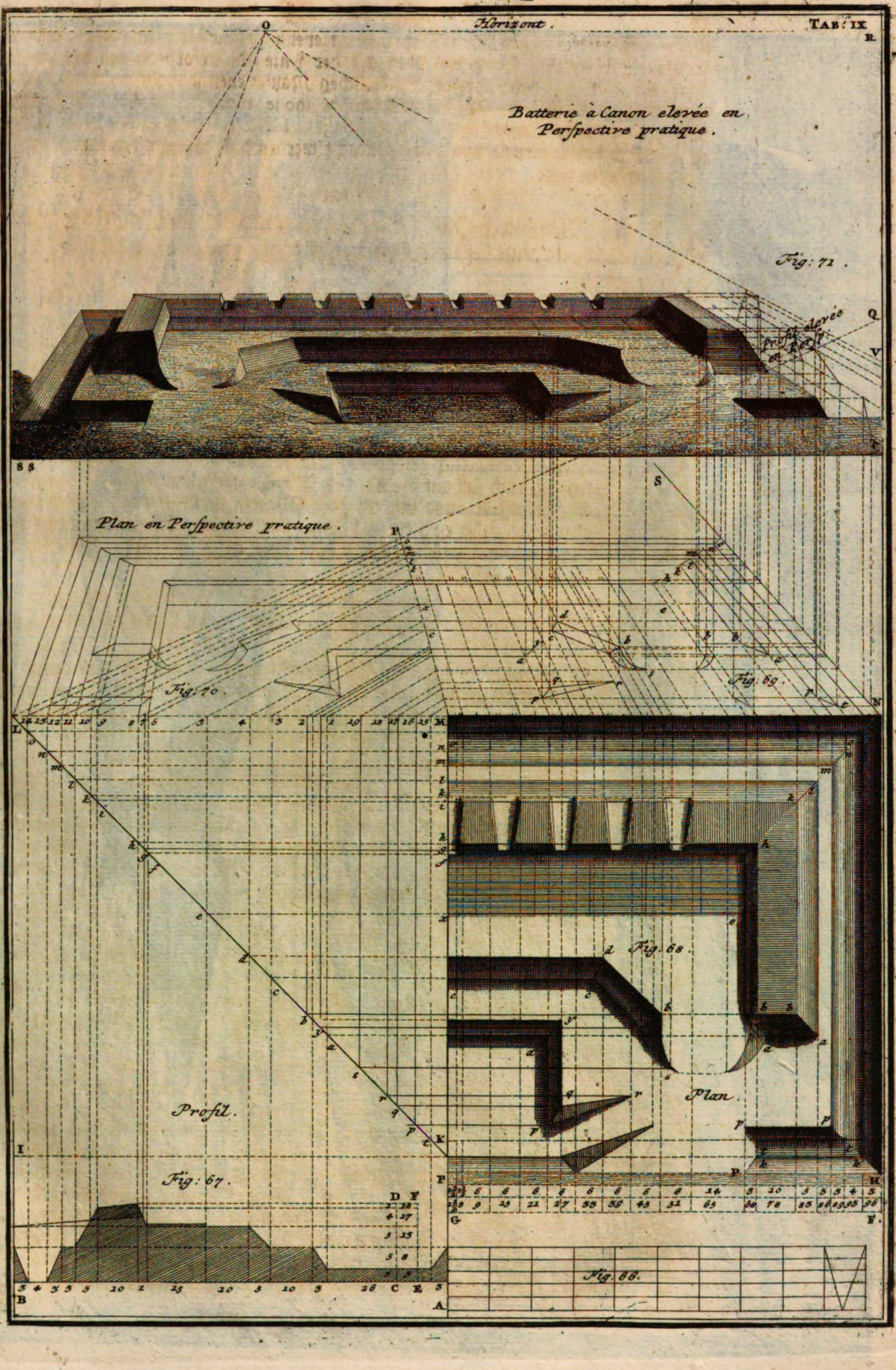
Tab. 3. Fig. 20. Num. 1. §. 99. Weil Hannß Lencker in ſeinem Perſpectiv-Buch 1571. ſeine allererſte Figur mit Y. bezeichnet, an ſtatt der gezogenen Geſichts-Linien, eine ſubtile Seide oder Faden in den Aug-punct anſpannet, und damit die Linien zu ziehen würcklich erſpahret, ſo kan dieſe Weiſe, gleichwie des Samuel Maroloys Fig. 94, da er ebenfalls der angeſpannten Seide ſich bedient, vielmehr unter die mechaniſche Practic gerechnet werden. Weilen aber Lenckers Methode ſich nicht minder, wie die bißher gezeigten, mit würcklich gezogenen Linien ebenfalls practiciren läſſet, ſo beſchauet Fig. 20, welche ich euch faſt auf die Art und Weiſe eingerichtet, als wie Samuel Maroloys Fig. 81. vorgeſtellt / und mit ein paar Worten berühret hat. Nach dieſem vorausgeſetzten aber, ziehet euch eine Fundamental-Linie AB, und beſtimmt euch darüber den Aug-punct V. in gefälliger Höhe, und laſſet an ſelbigen die 2. äuſſerſten Geſichts-Strahlen AV. und BV. gehen.

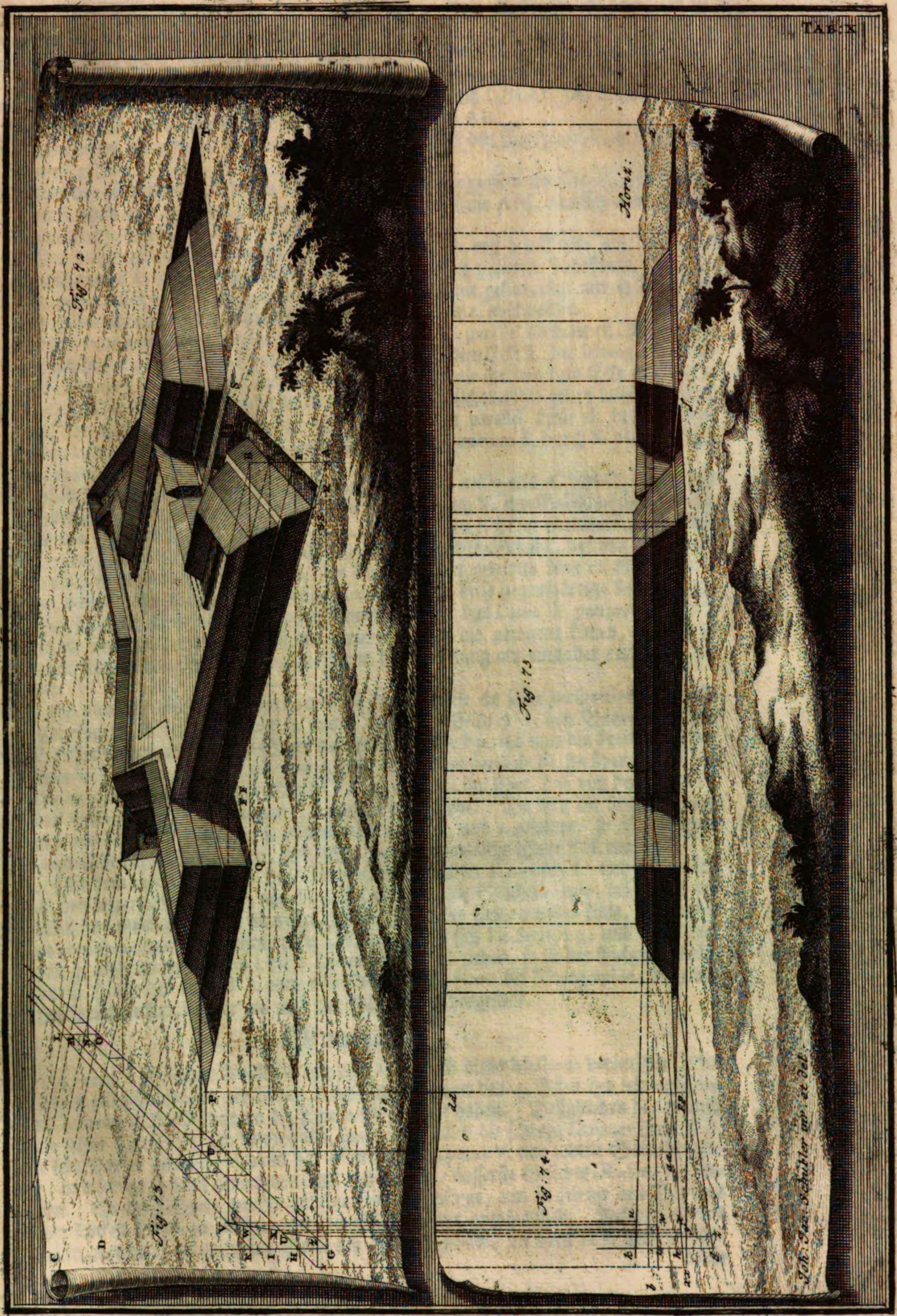
2. Durch das punctum A. ziehet eine gefällig lange Vertical-Linie CAM, ingleichen richtet auch aus B. die Vertical BD. auf, und ziehet durch V. die blinde Horizontal-Linie / ſo überkommt ihr auf BD. die Section D.

3. Wählet euch alsdenn den äuſſerſten Geſichts-Strahl BV. oder AV. einen punct W. oder X, durch welchen ihr ſupponiret, daß eure nach einer gewiſſen Diſtanz von A. und B. gezogene ſchrege Linie AXX. oder BW. ſtreichen müſte, wann ihr keinen Raum habt, den Diſtanz-punct auf der Horizont-Linie zu beſtimmen.

4. Es läſſet ſich zwar auch auf der gezogenen Vertical-Linie BD. ebenfalls ein punct qq. annehmen, von welchem die ſchrege Linie AXXQ könnte gezogen werden; Allein es
Fig. 19. ſupponirt jener qq. eine kürtzere Diſtanz, als das punctum XX, dann wenn man dieſer Erkänntniß wegen noch einen Blick nach der Fig. 19. thun will, ſo findet ihr von dem punct E. durch den punct I. eine blinde ſchrege Linie gezogen, ſo ſich biß an die *Horizont-Linie VU.* biß in den *punct ſt.* erſtrecket. Da nun aber dieſe Linie nach des *Sebaſtiani Serlii Methode* zu erkennen giebt, wann man auf der Linie *BU. Fig.* 19. den *Sections-punct I.* juſt in der nemlichen Stelle erlangen will, die hierzu benöthigte *Diſtanz ſt*, wie ich ſie allhier beſtimmt, angenommen werden muß, und ſo ferne aber die von dem *punct I.* nach *H.* hinüber gezogene Linie, eben an die Stelle kommen ſoll, wann ſie nicht aus *I.* ſondern aus dem *Sections-punct G.* gezogen wird, und demnach eine Linie *EGff.* dieſen *Sections-punct G.* angeben kan, ſo iſt allhier zu wiſſen, um wie viel denn der *Diſtanz-punct ff.* von dem *Diſtanz-punct ſt.* abgeſtellet werden müſſe. *Serlius* und andere, ſo ſich dieſer 2erley Wege bedienet, tragen ſchlechterdings die *Menſur* der halben *Fundamental-Linie FB*, oder die *Menſur* von *V.* biß *U.* von den *Diſtanz-punct ſt.* biß in *ff*, wenn ihnen der Raum des Papiers nicht erſtattet, das *punctum ſt.* ſo ferne hinaus zu ſtellen. Aus dieſer Erkänntniß, wie nemlich die kurtze *Diſtanz ff.* den *Sections-punct G*, und eine längere *Diſtanz ſt.* den *Sections-punct I.* angiebet, und doch in beeden Fällen die
Fig. 20. gezogene Linie *IGH.* einerley Abſtand von der Linie *EB.* behält, werdet ihr euch auch in gegenwärtiger *Fig.* 20. einen Begriff *formi*ren können, daß das *punctum qq.* ſich nach einer kürtzern *Diſtanz* richte, als das *punctum rr.* Da nun alſo hier die Linie XXW. nach dieſem voraus geſetzten Begriff nicht willkührlich, ſondern das punctum XX. von der Diſtanz qq. oder rr. kan hergeholet werden; So ziehet demnach, der Lenckeriſchen Methode gemäß / von dem bekannt gemachten punct

W. eine


Horizont.
Tab: IX
Batterie à Canon elevée en Perſpective pratique.
Fig: 71.
Profil elevée en Perſp.
Plan en Perſpective pratique.
Fig: 70.
Fig: 69.
Fig: 68.
Plan.
Profil.
Fig: 67.
Fig: 66.



TAB. X
Fig: 72.
Fig: 73.
Fig: 74.
Fig: 75.
Horiz:
Joh: Jac: Schübler inv: et del.

W. eine ſcharffe Linie WB, ſo könnt ihr auf dieſer Linie alle benöthigte Menſuren zu eurer perſpectiviſchen Figur ſuchen.

5. Ordnet alſo unter die Fundamental-Linie BD. nach Gefallen eine Orthographie, welche hier ſey das über Ecks geſtellte, oder zufällig hingelegte Quadrat FEHGF.

6. Ziehet von den 4. Ecken dieſes Quadrats, als von F. biß L, von E. biß X, von H. biß I, und von G. biß U. Vertical Linien an die Fundamental AB.

7. Von dieſen gefundenen puncten LXU. und I, laſſet an den Aug-punct V. 4. Geſichts-Linien gehen.

8. Uber diß führet wiederum von den 4. Ecken der Ichnographie parallel-Linien, an die von A. nach num. 2. §. 99. herunter gezogene Vertical-Linie AM, nemlich von E. in S, von F. in Q, von H. in O, von G. in M.

9. Von dieſen gefundenen puncten auf AM. reiſet aus A. mit der Weite AS. den blinden Bogen ST, ſo iſt euch auf der Fudamental-Linie das punctum T. bekannt, von dieſem punct laſſet an den Aug-punct V. eine Geſichts-Linie gehen, aber nur ſo lang, biß ſelbige die ſchreg herüber gezogene Diſtanz-Linie WB. in t. abſchneidet.

10. Aus dem marquirten punct t. führet herüber mit AB. parallel die Linie tk, ſo lang biß ſelbige diejenige Geſichts-Linie erreicht, welche von dem Ecke E. der Ichnographie ihren Urſprung hat. Wann ihr nun hiebey erwäget, wie ihr von dem Ecke E. num. 7. das punctum X. erhalten, und von X. nach V. eine Geſichts-Linie gehen laſſen, ſo folgt daß ihr allhier auf XV. mit der herüber geführten parallel Linie tk. den Sections-punct k. an ſeinen gehörigen Ort gebracht, und das punctum E. durch K. perſpectiviſch gefunden habt.

11. Mit den übrigen puncten verfahret eben alſo, und reiſet aus A. von Q. hinauf biß in den punct R. den blinden Bogen, von R. ziehet nach V. eine Geſichts-Linie, biß ihr auf der ſchregen-Linie WB. die Section r. gemacht, von r. ziehet abermahlen eine kleine parallel-Linie rl. biß an den correſpondirenden Geſichts-Strahl, der von dem punct L. nach V. gezogen, ſo giebt auf LV. die kleine herüber geleitete Linie rl. die Section l. an, daß ihr alſo die bereits gefundene Section k. und dieſe gegenwärtige Section l. mit einer ſcharffen Linie zuſamm hängen könnet, ſo wird das Latus lk. perſpectiviſch hergeſtellt ſeyn, und ihr ſehet, daß aus dieſer Procedur die gezogene Linien, euch ſo zu reden ſelbſten den Weg weiſen, wie ihr in der Ordnung auf einander verfahren ſollet.

12. Um nun den ichnographiſchen punct H. gleicherweiſe an ſeine perſpectiviſche Stelle zu bringen, ſo reiſet nochmalen aus A. mit der Weite AO. den Bogen OP, von P. ziehet hinauf nach V. das Stück der Geſichts-Linie Pp, wo nun die Section auf der Linie WB. erfolgt, von dar als von p. laſſet wieder die parallele pi. herüber biß an den correſpondirenden Geſichts-Strahl VI. gehen, weil ihr ſehet, daß von dem punct H. der Ichnographie, das punctum I. ſeinen Urſprung hat. Da nun die Section i. euch abermahl bekannt worden, ſo hänget die Section k. und i. zuſamm, ſo iſt das perſpectiviſche Latus ik. gefunden, und ſtellet die ichnographiſche Seite EH. vor.

13. Mit dem vierten punct G. der Ichnographie verrichtet ein gleiches, und reiſet aus A. den letzten Bogen MN, von N. ziehet nach V. eine Geſichts-Linie, biß ſelbige auf WB. das punctum n. euch anweiſet, von n. ziehet eine kleine parallel-Linie, biß an ſeine correſpondirende Geſichts-Linie UV, ſo entdeckt ſich die Section g, und ihr könnet von g. alsdenn nach i. und l. die 2. Latera gi. und gl. ziehen, ſo iſt der Aufgab gemäß, durch Hülffe der Linie WB. ohne würcklich Diſtanz punct die Ichnographie, nach der Lenckeriſchen Art, leichter als nach der Albertiſchen hergeſtellt.

Anmerckung.

§. 100. Beſagter Lencker iſt bey dem Gebrauch dieſer Methode derjenigen Linien zu ziehen gantz überhoben geblieben, welche wir hier von den 4. Ecken der Ichnographie nach Maroloys Vorſtellung an die Linie AM. gezogen haben. Deßgleichen hat er auch keine ſolche Circul-Bögen beſchrieben, ſondern lediglich die ſchrege Diſtanz-Linie WB. auf ſein Papier gezogen, alsdenn hat er in den Aug-punct V. eine ſubtile Saite beveſtiget, und ſelbige ſo lang genommen, als bey nahe der äuſſerſte Geſichts-Radius VA. geweſen. An dieſe Saite machte er eine kleine Schlinge, um in ſelbige den Daumen ſeiner lincken Hand zu ſtecken, und die Saite damit anzuſpannen. Auf der rechten Saiten aber hatte er noch eine Saite bey Handen gehabt, die oben in V. nicht minder beve-

beveſtiget / und unten mit einem kleinen Gewicht verſehen war. So offt er aber mit dieſen Saiten zu Wercke gehen wollte, hat er von den Ecken der Ichnographie mit dem Circul den Abſtand von der Grund-Linie ergriffen, und ſelbige auf die Fundamental-Linie getragen, z. E. wann das perſpectiviſche punctum K. zu erforſchen war, ſo faſſete er mit dem Circul die Menſur EX, und brachte ſie herůber aus dem punct A. in T, legte alsdenn auf dieſen abgeſtochenen punct T, die in dem Aug-punct V. beveſtigte Saite, welche er zugleich an ſeinen lincken Daumen angeſchlungen hatte, und ſpannete ſelbige damit feſte an. Indem aber dieſe angeſpannte Saite VT. über der würcklich auf dem Papier gezogenen Linie WB. lag / und ſelbige Linie in den punct t. creutzete oder unterſchnitte, ſo nahm er mit der rechten Hand eine ſubtile Nadel, und machte an dem Ort der Section einen ſubtilen abgeſtochenen punct. Nach dieſem nahm er die andere bey Handen habende Saite mit dem kleinen Gewicht, und legte ſie auf den punct X, welcher punct X. aber von E. verticaliter hinauf gezogen beſtimmet war / und in ſolcher Lag dieſer angeſpanneten Saiten, von V. über X. ließ er das Gewicht, ſo an dieſer Saite war, über ſeinen Reiß-Tiſch herunter hangen, ſo ſtellte dieſe angeſpannete Saite ihm den Geſichts-Strahl VX. vor. Endlich ergrieff er mit einem Circul den zuvor gefundenen Sections-punct t, den andern aber öffnete er ſo weit, biß die Spitze deſſelben die Fundamental-Linie berůhrte. Uber dieſes trug er dieſes unverruckte Maas herůber zu der mit dem Gewicht angeſpannten Saite des Geſichts-Radii VX, und ſtellte die eine Spitze auf die Fundamental-Linie, die andere aber verticaliter aufwarts, biß ſelbige die angeſpannte Saite mit dem Gewicht in den punct K. berůhrte, damit aber dieſe aufwarts getragene Menſur recht verticaliter kam, ſo bediente er ſich eines Lineals mit einem Quer-Stůck oder Winckel-Hacken, welches er verticaliter auf den Reiß-Bret hinſtellete, und die ergriffene Menſur mit dem Circul daran aufwarts beſtimmet. Ja er ließ auch das berůhrte Gewicht öffters hinweg, und ſpannte die Saite ſelbſt mit der Hand an, und bediente ſich dieſer Weiſe von punct zu punct der Ichnographie. Ob nun ſchon Denckers Methode, wer ſich damit geůbt hinlänglich iſt, geſchwind genug etwas vorſtellig zu machen, ſo wollen doch die meiſten, die mit angeſpannten Saiten die perſpectiviſchen Grund-Riß machen mögen, Samuel Maroloys Methode den Vorzug geben, welche er Fig. 124. nebſt noch vielen andern vorgeſtellt / und nichts anders iſt, als daß man, wie bey der gemeinen Perſpectiv-Reguln in den Aug- und Diſtanz-punct 2. Fåden anſpanne / und ſelbige auf die Menſuren creutzweiß halten muß, welche auf der Fundamental-Linie von der Breite und Dicke des Objects ſind getragen worden. Es hat aber dieſe mit Fåden zu operiren unternommene Methode Monſ. Graveſande in ſeinem Buch Eſſai de Perſpective 1717. um ein merckliches verbeſſert, und Fig. 63. und 64. mit 2. angeſpannten Linealen, ſo ſich an parallel beveſtigten Fåden auf und nieder bewegen laſſen, gezeigt, wie man einen jeden punct der Ichnographie könne bey einerley Lag des Lineals zugleich perſpectiviſch vor Augen haben, und ſelbigen an dem Ort, wo er ſich præſentiret, zu gleich marquiren / wie in ſeiner Tab. 27. kan nachgeſehen werden. Ubrigens da Hr. Graveſande auch unter andern perſpectiviſchen Methoden bey ſeiner Fig. 15, 16 / und 17, den oben in Fig. 17. und 18. unſeres gegenwärtigen Werckes, angewieſenen Lufft-punctens X. gleichfalls mit abgehandelt, und da ſolche Methode ſonderlich zur Erfindung der über Ecks geſtellten Objecten practice in manchem Fall zu ſtatten kommet, ſo wollen wir hier in Fig. 21, 22, 23. noch einiges davon gedencken, ehe wir zu unſern practiſchen Exempeln ſchreiten, ſo zu dem Begriff der Ingenieur-Perſpectiv gewidmet ſind.

Aufgab.

§. 101. Wie bey einer accidental-gelegten Ichnographie, wann der eine Diſtanz- oder Accidental-Punct auf der Horizont-Linie gegeben, der andere Accidental-Punct, wie auch Aug-Punct zu finden ſeye, ingleichen, wie in verſchiedener Höhe der Lufft-Punct, der mit dem Accidental-Punct gleiche Würckung hat, herzuſtellen ſeye.

Tab. 8.

Auflöſung.

Fig. 21. 22. 23. Num. 1. §. 102. Wann ihr eine gefällige Ichnographie euch verfertiget, und über Ecks geleget habt, wie gegenwärtiges ablanges Vier-Eck, ſo von einem gewiſſen Cörper eine Ichnographie abbilden kan, ſo verordnet über ſelbiger gewöhnlicher maſſen die Fundamen-

damental-Linie, welche hier ſey GM, ingleichen ziehet darüber die Horizontal-Linie parallel, nach eurer angenommenen Augen-Höhe, welche hier ſey Nd.

2. Und wann die Ichnographie, als wie gegenwärtige über Eck liegen ſoll, ſo gebrauchet bey recht winckelichten Figuren zur Hinaufziehung der ſchregen Linien biß an die Fundamental-Linie, wie in Fig. 18. gewieſen worden, gleich die Lag der Seiten ſelbſten an der Figur, und verlängert ſelbige, biß ſie die Fundamental-Linie erreichen/ d. i. ziehet hier die verlängerte Linie CH. hinauf biß M, deßgleichen RI. biß U, und laſſet nicht minder alle Parallel-Linien dieſer Figur gleichfalls verlängert hinauf biß an die Fundamental GM. gehen, wie euch die blinden Linien zwiſchen U. und M. anzeigen.

3. Mit den andern Seiten der Figur als CR. und IH, machet ebenfalls parallel-lauffende Linien/ ſo viel als ihr Glieder in der Ichnographie antrefft, welche von ſolcher Neigung ſind/ und laſſet ſelbige Linien an die Fundamental GF. und K. hinauf gehen, ſo habt ihr nach Beſchaffenheit der Accidental-Lag die Länge und Breite der ichnographiſchen Figur auf der Fundamental-Linie euch bekannt gemacht, und ihr dörfft nur hiebey beobachten, welche puncta für die Breite der Ichnographie, und welche zu der Länge der Ichnographie gehören.

4. Wählet euch nach dieſem auf der Horizont-Linie nach Gefallen den Accidental-punct N, ſo er euch nicht angegeben wird, und ziehet an ſelbigen, nach gegenwärtiger Figur, von allen denjenigen erregten Interſections-puncten/ ſo zwiſchen U. E. und M. von den hinauf gezogenen Gliedern der Ichnographie ſich nach num. 2. eingefunden haben, ſchrege Linien, gleichwie ihr oben Fig. 18. von K. nach N, oder Fig. 17. von M. nach N. vollbracht habt.

5. Suchet hierauf entweder den Lufft-punct X. Fig. 21. oder den andern Accidental-punct auf der Horizontal-Linie in D. Dieweil ihr aber hierzu willkührlich eine Station gegen die accidental-gelegte Ichnographie erwählen müſſet, damit ihr wiſſet/ wie viel von ſelbiger lincks oder rechts über die Seh-Ax in der Betrachtung trifft, maſſen der Ziel- oder Principal-punct gleichwohl in Anſchauung der perſpectiviſch über Eck geſtellten Figur ſeinen Ort behält, ob er ſchon nicht als das punctum fixum auf der Horizontal-Linie etwas zu der Vorſtellung beygetragen, ſondern vermög eines an ſeiner Stelle angenommenen Lufft-puncten X. zur Erfindung des zweyten Accidental-punctes, das ſeinige beyträgt. Dahero

6. Wählet euch auf der Horizontal-Linie einen Ort, wo der Principal-punct ſonſten ſtehen könnte, wann er ſichtbar gemacht werden müſte, oder ziehet aus der Ichnographie die Linie OOV. hinauf, ſo bedeutet dieſe ſo viel als die Stations-Linie, oder die Axis in Plano, als auch die Vertical-Linie, ſo durch die Seh-Ax bey einer vertical-ſtehenden Zeichnung, als Directions-Linie kan gezogen werden, ſo wird durch dieſe Linie das punctum V. angedeutet, an welchem ihr wiederum zu ſehen habt/ wann die perſpectiviſche Figur völlig vorgeſtellet.

7. Von dieſem punct V. laſſet in gefälliger Länge die Vertical VX. hinauf ſteigen, und ziehet aus dem bekannten punct N, als dem erſten Accidental-punct, mit der ſchregen Lag eurer Ichnographie, oder der hinaus gezogenen Linie CHM. eine gefällig lange parallel-Linie NXY, ſo wird ſelbige auf der erſt gezogenen Linie VX. das punctum X. angeben, und X. iſt ſo dann der gefundene Lufft-punct, durch welchen ihr eure perſpectiviſche Figur, als wie in Fig. 17. & 18. finden könnet.

8. Legt dahero an das Ecke R. eurer Ichnographie das Lineal/ wie auch an den Lufft-punct X. und ziehet die Linie RPX, ſo wird dieſe den zuvor nach num. 4. von U. nach dem Accidental-punct gezogenen Radium hier in P. abſchneiden, und das punctum P. iſt die Apparence von dem ichnographiſchen punct R.

9. Dahero laſſet auch von dem Grund-punct C. nach X. hinauf wieder eine Linie gehen, ſo ſchneidet dieſe den zuvor gezogenen Radium MN. in Q. und Q. iſt das perſpectiviſche punctum, von dem ichnographiſchen punct C. Hänget alſo euren gefundenen punct P. und Q. mit einer Linie zuſamm, ſo ſtellet PQ. das perſpectiviſche Latus von RC. für.

10. Ziehet ferner eine Linie nach X. noch weiter von dem Grund-punct I. und H. in X, ſo überkommt ihr auf dem radio NU. die Section O, wie auch auf dem Radio MN. die Section L, und ihr habt hiedurch Gelegenheit von Q. nach L, und von L. nach O, und von O. wieder nach P. die folgenden perſpectiviſchen Latera ſcharf zu ziehen, ſo wird der

Umriß von der begehrten perſpectiviſchen Figur, dadurch zum Vorſchein kommen/ und ihr ſehet aus dieſem klar, daß wo ihr auch von den übrigen Ecken des Grund-Riſſes, welche die Glieder deſſelben ausmachen/ gleicherweiſe Linien nach dem punct X. erſtrecket, wie unfehlbar innerhalb des Umfangs PQLOP. ſolche Glieder perſpectiviſch præſentiren ſich müſſen, obſchon die von C. nach G. an die Fundamental-Linie GM. hinaufgezogene Parallel-Linien, nichts zu dieſer Generation beygetragen haben.

11. In Fall ihr aber beſagte hinauf gezogene Linien zwiſchen G. und K. auf der Fundamental-Linie ebenfalls anwenden wollet, ſo müſſet ihr hierzu ſeinen zweyten Accidental-puncten ausfindig machen, und den Lufft-punct X. als eine Mithülffe gebrauchen, ohngeacht an ihm keine Linien ſo dann mehr dörffen gezogen werden: dahero laſſet durch den Lufft-punct X. mit der bereits gezogenen Linie GRC. eine parallel-lauffende Linie herab gehen, biß ſelbige die Horizont-Linie ND. in D. abſchneidet. Da nun hier aus X. beſagte parallel-Linie XD. das punctum D. cauſiret/ ſo iſt ſelbiger der geſuchte Accidental-punct.

12. Laſſet ferner von euren puncten/ ſo ihr zwiſchen G. und K. auf der Fundamental GM. beſtimmet, an dieſen allererſt gefundenen Accidental-punct Linien gehen, ſo werden dieſe die bereits zwiſchen UM. an den erſten Accidental-punct N. gezogene Linien in eben denjenigen Oertern abſchneiden, allwo ſie die nach X. hinauf gezogene Linien ceſſiret haben, und ihr ſeyd hiemit überzeugt, wie vermittelſt des Accidental-punctes D, und den zwiſchen GK. bekannt gemachten puncten der perſpectiviſche Grund-Riß PQLOP. eben ſo groß, als vormahls durch den Lufft-punct, nebſt allen puncten der Ichnographie iſt hergeſtellet worden.

1. Anmerckung.

§. 103. Ob nun ſchon durch Hülffe des Diſtanz-punctes D. und der zwiſchen G. und K. befindliche Menſuren bey dem Gebrauch des Lufft-punctes X. auch dieſe Linien zuſamm würcken können, wann wie vormahls von der Ichnographie alle puncta an X. gezogen werden, und ſolchem nach die perſpectiviſche Vorſtellung eben ſo groß wie die erſtere kommen muß, ſo wollen doch diejenigen Perſpectiv-Liebhaber, welche Hand anlegen, einen gantzen Riß auf ſolche Weiſe auszumachen viel lieber mit den 2. Accidental-puncten N. und D. zuſamm genommen operiren, wie auch Monſ. Graveſande in ſeiner Fig. 17. Tab. 8. gebraucht/ und den Lufft-punct X. ſelten anwenden, ob er ſchon mit ſeinen Linien eben ſo gute Dienſte leiſten, und die Sectiones angeben kan. Jedoch da bey deſſen Gebrauch weit mehr Linien zu ziehen nöthig ſind, als man bey den 2. Accidental-puncten N. und D. vollführen darff, ſo erhellet von ſelbſten, warum dieſe ordinaire Weiſe jener bißher iſt vorgezogen worden.

2. Anmerckung.

§. 104. Um nun aber dieſes hier zu beſtärcken/ ſo dörfft ihr nur in unſerer 21. Figur die Strahlen zehlen, ſo von denjenigen puncten, die auf der Fundamental-Linie gemacht, nach den 2. Accidental-puncten N. und D. gezogen worden, ſo werdet ihr finden, wie von G. biß K. 6. Radii nach D. und ebenfalls 6. Radii von U. biß M. nach N. gelanget, hingegen bey dem Gebrauch des Lufft-punctes X. ſeyd ihr überzeugt, wie ihr von dieſen nach N. oder D. gezogenen Linien allemahl die Helffte gebrauchen müſſet/ es ſeyen gleich die nach N. oder die nach D. lauffende 6. Linien. Weil nun aber in Anwendung des Lufft-punctes X, von allen puncten der Ichnographie eben ſo viel puncten nach X. zu ziehen nöthig ſind, und in gegenwärtigen Grund-Riß 12. puncten zu Schulden kommen: Alſo würcken bey dem Lufft-punct X. in beeden Fällen 18. Linien, da bey den Accidental-puncten N. und D. nur 12. Linien eben ſo viel Dienſte geleiſtet. In dem nun aber dieſer Uberſchuß der 6. Linien ohne dieſe gemachte 21ſte Figur nicht wäre in das Gedächtniß kommen, wann man ſchon die oben Fig. 17. von Herrn Ozanam gebrauchte Figur wohl begriffen, maſſen daſelbſt der punct L. nach ſeiner Apparence zu beſtimmen, nur 2. Strahlen zu ziehen nöthig hat, und man alſo von Fig. 17. nicht auf gegenwärtige Fig. 21. ſchlieſſen könnte, maſſen in der practiſchen Anwendung des Accidental-punctes N. und D. bey dergleichen ichnographiſchen Vorſtellung ein jeder Radius, ſo nach D. und N. gezogen, doppelte Dienſte thut, diejenigen Radii aber, ſo hinauf nach X. von der Ichnographie gezogen werden, ein jeder für ſich nur eine Section allein angiebet: Alſo wird aus dieſer Anmerckung leichtlich abzunehmen ſeyn, daß bey weitläufftigen Vor-

ſtellun-

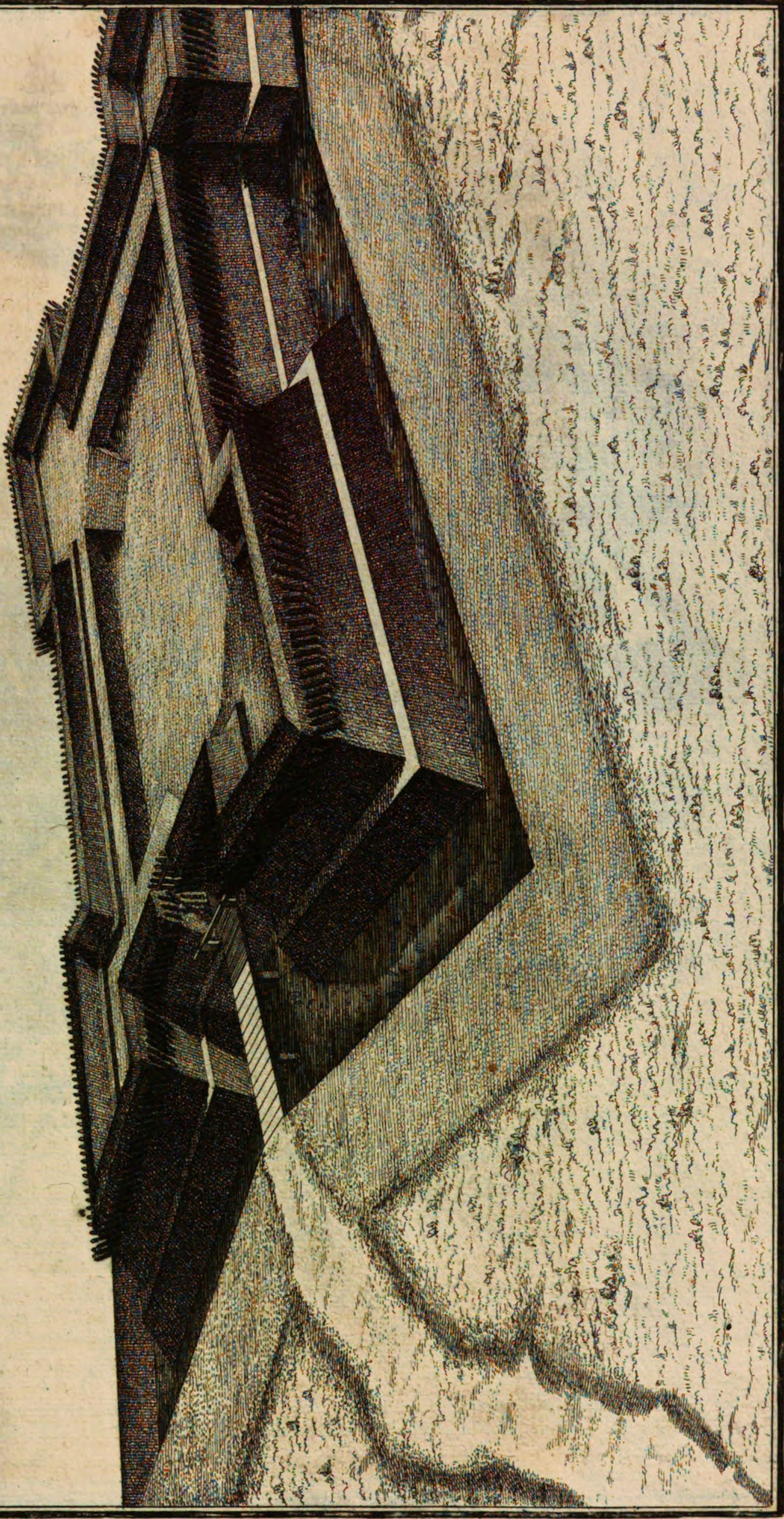


Fig. 76

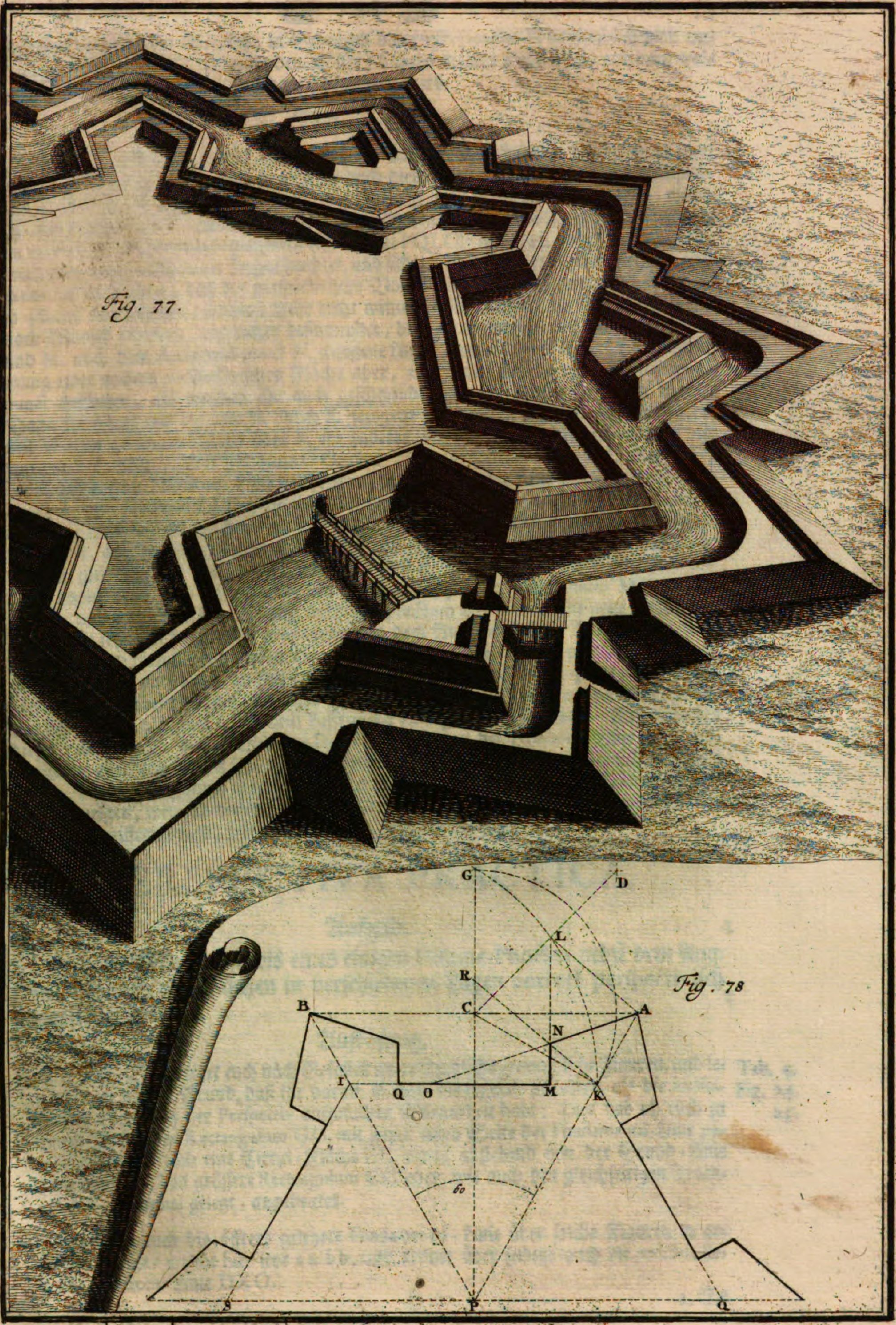
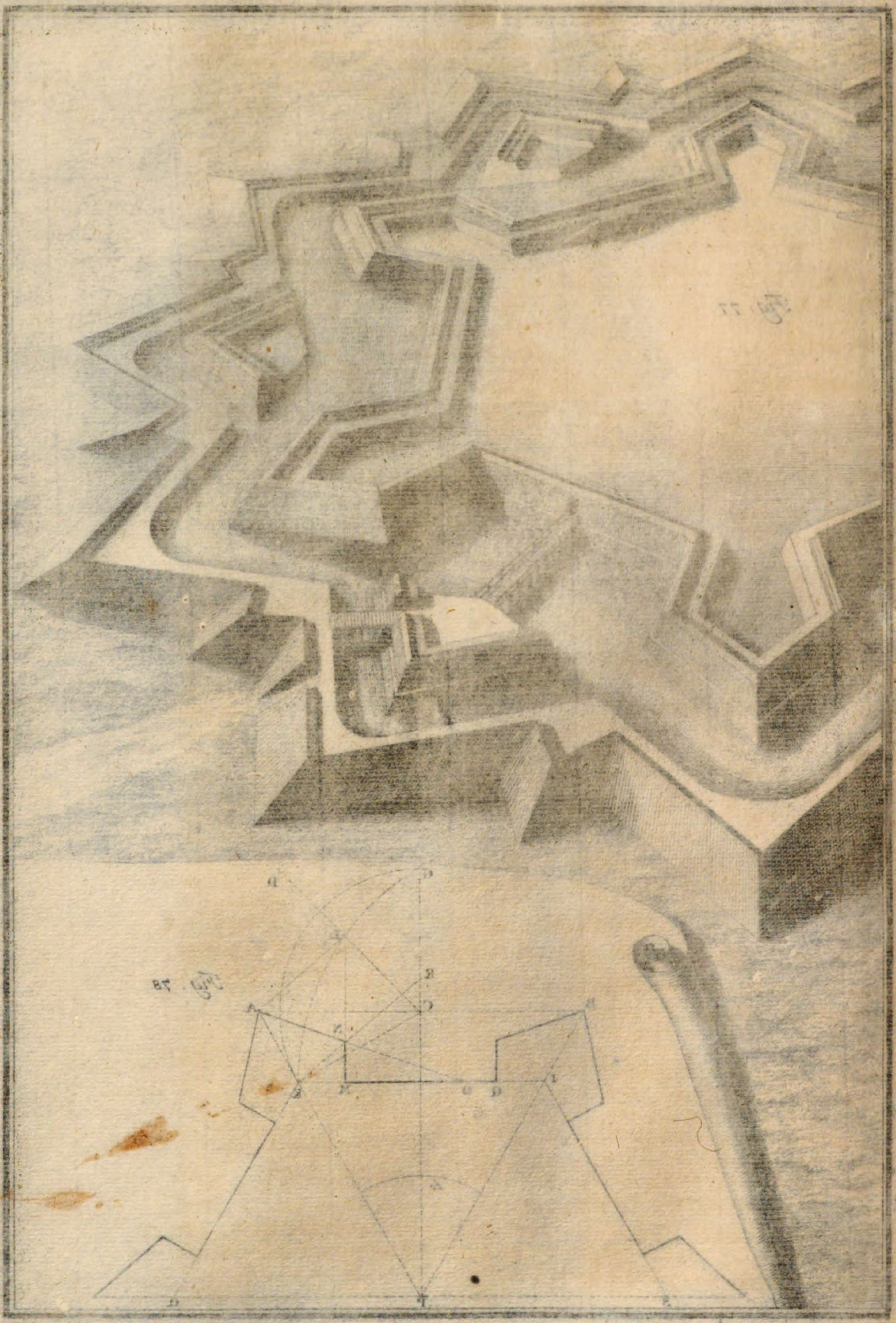


Fig. 77.
Fig. 78
G
D
L
R
B
C
A
N
I
Q
O
M
K
60
S
P
Q



ſtellungen mancherley Objecten, in Gebrauch des Lufft-punctes X. unglaublich viele unnöthige Linien zu ziehen ſich einfinden müſſen; dahero meines Orts dieſes erinnern wollen, weil in der Practic viele Zeit damit verlohren wird.

3. Anmerckung.

§. 105. Wiewohl dieſes Erinnerte nicht auſſer Augen kommen wird, wenn man ſich der Kürtze befleiſſigen will, ſo muß ich doch dieſem ohngeacht, wegen des Lufft-punctes X. hier ferner anmercken, daß er zur Erfindung des 2ten Accidental-punctes, wann ſelbiger mit den parallel-Linien geſuchet wird, gleichwohl ſehr bequeme Dienſte thut. Dann wann ihr z. E. mit derjenigen perſpectiviſchen Figur PQLOP. nicht zu frieden wäret, weil ſie nicht allzu annehmlich in die Augen leuchtet, und ſich auf eine ſehr kurtze Diſtanz beziehet, und gerne haben möchtet, daß die perſpectiviſche Vorſtellung unten bey dem punct O. nicht ſo ſcharff ſich zuſpitzen, ſondern mehr recht winckficht ſcheinen ſoll, ſo könnet ihr dieſes nach Wunſch erhalten, und nichts deſtominder, die von denjenigen puncten, zwiſchen U. und M. nach dem Accidental-punct N. gezogene Linien, unverändert laſſen/ zur Beſtimmung einer andern perſpectiviſchen Fläche aber, euch einen andern zweyten Accidental-punct aufſuchen, als welchen ihr auch geſchwind ohne alle Umſtände haben könnet. Dann ihr dörfft nur die von N. durch X. gezogene Linie hinauf gegen Y. zu, erlängern, und in einer gefälligen Weite über X. ein anderes punct Z. oder Y. beſtimmen/ aus dieſem punct Z. oder Y. aber der Linie GC. oder XD. eine parallel-Linie Zd, oder Ydd. herab biß auf die Horizont-Linie beſchreiben, ſo wird euch die Linie Zd. den Accidental-punct d, und die Linie Ydd. ebenfalls einen andern Accidental-punct auf dem Horizont ausfindig machen, an welchem ihr ſodann als an d. von denjenigen puncten, ſo zwiſchen G. und K. auf der Fundamental-Linie enthalten, neue ſchrege Linien ziehen müſſet, ſo werden zum Exempel die zwey Linien Gd. und Kd, den von U. nach N. gehenden Radium unten in O. und aufwarts in den punct a, deßgleichen den Radium MN. in den punct c. und b. abſchneiden, folglich wird das punctum a. b. c. O. a. eine neue perſpectiviſche Fläche ſeyn, und ſich weit proportionirter dem Auge vorſtellen Deßgleichen wird ſich auch noch förmlicher angeben die perſpectiviſche Fläche efgoe, wann ihr die ſchrege Linie Gdd. und Kdd. an den letzt-gefundenen Accidental-punct ziehet, der etwas hier über die Tabelle hinaus fällt, und ſich zu dem Lufft-punct Y. Fig. 23. referiret, gleichwie der Accidental-punct d. von dem Lufft-punct Z. Fig. 22. abſtammet. Auf daß aber dieſes, was wegen des ordentlichen Diſtanz-punctes auf der Horizont-Linie zur Determinirung allerhand Arten Flächen anbelangt, ſo wollen wir den Gebrauch deſſelben Tab. 4. Fig. 24, 25, durch unterſchiedlich zuſamm ordinirte willkühriche Flächen anweiſen, und zeigen, wie ſich diejenige zu verhalten haben, welche gleich die practiſche Perſpectiv angreiffen wollen, wie aus folgenden Aufgaben erhellen wird.

PERSPECTIVA PRACTICA.

Aufgab.

§. 106. **Wie vermittels eines einigen Diſtanz-Punctes nebſt dem Aug-Punct, können alle Flächen in verſchiedenen Lagen correct perſpectiviſch vorgeſtellet werden.**

Auflöſung.

N. 1. §. 107. Verfertiget euch nach Gefallen unterſchiedliche geometriſche Figuren, und leget ſelbige alſo in Grund, daß ihr daran, ſo wohl die regulair geſtellten, als die inclinirenden Seiten in der Perſpectiv aufzuſuchen Gelegenheit habt: Hier hab ich euch zu einem Muſter das Rectangulum GG. mit ſeiner einen Seite der Fundamental-Linie parallel geordnet/ und eine Circul-Fläche EE. etwas abſtehend von der Grund-Linie angenommen, das gröſſere Rectangulum CC. aber, wie auch den gleichſeitigen Triangel AA, accidental gelegt, angedeutet. Tab. 4. Fig. 24. 25.

2. Beſtimmet euch die öffters gelehrte Fundamental-Linie über ſolche Figuren in gefälliger Länge/ welche hier ſeye aa. bb, und ordnet über ſelbige auch die parallel-ſtehende Horizont-Linie DXO.

3. Setzet auf dieſe Horizont-Linie, den Aug-punct in die Gegend, wo es euch beliebt/ und den Diſtanz-punct von ſelbigem lincks oder rechts in derjenigen Weite, als ihr ſupponiret, daß das menſchliche Aug, von dem vorderſten im Grund gelegten Object, ſeinen Abſtand habe.
4. Und weil ihr wiſſet/ daß vermög §. 89. Ignatius Danti, Hondius, Maroloys und andere, die willkührliche ſchreg-gezogenen Linien, biß an die Fundamental-Linie von den Ichnographien practicirt/ und man alſo nicht gebunden iſt, dieſe oder jene Lag, wie in unſerer Fig. 18, 19, 20, 21. bey dem Sechs-Eck und dem Rectangulo geſchehen, zu behalten, ſondern Freyheit hat, wie es der Raum erſtattet, eine Schregheit zu erwählen, ſo ziehet z. E. bey dem Rectangulo GG. von dem Ecke R. und Q. 2. ſchrege prallel-Linien Rbb. und Qdd.
5. Weil nun aber hier das Rectangulum GG. mit der Seite ST. juſt die Fundamental-Linie berührt: Alſo könnet ihr von S. und T. keine ſolche parallel-Linien ziehen, ſondern das perſpectiviſche Rectangulum HH. wird dahero auch ebenfalls die Fundamental-Linie mit der Seite ST. berühren; dahero ziehet nur von dem punct S. und T, nach dem Aug-punct O, 2. Linien TO und SO.
6. Endlich laſſet von den auf der Fudamental-Linie beſtimmten 2. puncten bb. und dd. nach num. 4, 2. ſchrege Diſtanz-Linien, hinüber an den Diſtanz-punct D. gehen, ſo werden dieſe, nemlich die Linie bbD. die Geſichts-Linie TO. in n, und die Diſtanz-Linie ddD, die Geſichts-Linie SO in m abſchneiden, daß ihr bey Zuſammenhängung des punctes mn, nach Anzeig des überſchattirten Rectanguli, die geſuchte perſpectiviſche Grund-Fläche/ vor Augen habt.
7. Mit der Circulförmigen Ichnographie EE. hat es gleiche Beſchaffenheit; Dieweil aber dieſe Fläche nicht die Fundamental-Linie berühret/ ſondern einen Abſtand von ſelbiger exprimiret, ſo müſſen von dem auf der Circumferenz dieſer Fläche angenommenen punct, blinde Vertical-Linien parallel lauffend, an die Fundamental-Linie gezogen werden, und da man practice auch nicht einmahl nöthig hat, die Circumferenz dieſer Fläche EE. mit dem Circul auszutheilen, um die puncta, ſo man gebrauchet, ordentlich zu überkommen, wie es einige zu thun pflegen: Alſo laſſet hier mit den bereits gezogenen parallel-Linien nach num. 4, ſo viel euch beliebt, gleicherweiſe parallel-lauffende Linien, durch die Circul-Fläche EE. hindurch, biß an die Fundamental-Linie ſchreg aufwarts gehen/ d. i. wann ihr an den äuſſerſten punct, ſo hier mit num. 7. und num. 22. bemerckt/ das Lineal anlegt, und mit Rbb. parallel die Linie beſagter maſſen erſtreckt/ ſo dörfft ihr nur auf der halben Circumferenz diſſeits den angezeigten punct 9/ 12, 15, 18, & 24. zwiſchen 7. und 22. willkührlich annehmen/ und ſo dann die parallel-Linien folgends erſtecken, ſo werden ſich die übrigen zwiſchen 7. und 22. benöthigte Circumferenz-puncten 10, 13, 16. & 19. von ſich ſelbſten determiniren, und, weil dieſemnach die gezogene parallel-Linie, von 9. durch 10, von 12. durch 13, von 15. durch 16, von 18. durch 19, und 24. hinauf ſtreicht, ſo erkennet ihr von ſelbſten, was maſſen eine jede dieſer parallel-Linien einen doppelten punct auf der Fundamental-Linie ausdrucken muß.
8. Da euch durch dieſe parallel-Linien alſo der punct 8, 11, 14/ 17, 20, 25/ & 23. auf der Fundamental entſtanden iſt, ſo ziehet von jedem nach den Diſtanz-punct D. eine ſchrege Diſtanz-Linie.
9. Hierauf laſſet von der bereits mit puncten marquirten Circumferenz-Linie der Ichnographie EE, von dem punct 9, 12/ 18, 24, 22, 19, 18/ 13, und 7, blinde perpendicular-Linien biß an die Fundamental-Linie gehen. Von dem punct 10. aber, iſt nach gegenwärtiger Figur keine zu ziehen nöthig, weil hier zufälliger Weiſe, die von dem punct 24. zugleich durch den punct 10. trifft; dahero auch dieſe Linie in der perſpectiviſchen Fläche eine 2fache Section angiebt. Zu dem Ende laſſet von euren allererſt gefundenen puncten auf der Fundamental-Linie eben ſo viel Geſichts-Linien nach O. gehen, ſo werden dieſe, die nach num. 8. hinüber gezogene Diſtanz-Linien harmoniſch abſchneiden, und die Linie D11. erlangt ihre Section in num. 21. und 20, die Linie D8. überkommt ihre Section in 15, folglich die Linie D14. die Section 39. und 26/ die Linie D17. die Section 33. und 32, die Linie ddD. die Section 39. & 38, die Linie D25. die Section 49, und die Linie D23. die Section 45, mithin habt ihr durch dieſe gefundene puncta klar vor Augen, was maſſen ihr ſelbige nur mit einem geſchickten freyen Hand-Schwung, ein wenig judicieus der Rundung gemäß zuſammen hängen dörfft, ſo wird

ſich

ſich die perſpectiviſche Circul-Fläche FF. dadurch formiren laſſen, und wo ihr mit dieſen beſtimmten puncten noch nicht zu frieden ſeyn wollet, und die freyen Hand-Schwünge von einem punct zum andern euch noch zu weit ſeyn ſollten, ſo könnet ihr euch noch mehrere puncten darzwiſchen nach Gefallen annehmen; dahero ich euch zu einem Muſter von der Grund-Fläche als nahe bey dem punct num. 13. eine Vertical-Linie biß in den punct num. 8. auf die Fundamental gezogen/ von dar eine Geſichts-Linie nach O. geleitet, und ſelbige mit der Diſtanz-Linie D 25. abgeſchnitten, damit ihr ſehet, wie dieſer Sections-punct, ſich in der perſpectiviſchen Circumferenz FF. zwiſchen num. 39. und 33. eingefunden hat.

10. Wann ihr mit dieſer Circul-Figur zu recht gekommen, ſo könnet ihr um ſo viel ebender mit der accidental-gelegten Ichnographie CC. eure perſpectiviſche Fläche erhalten, maſſen dieſe nicht ſo viel Mühe als die runden Figuren erfordert; zu dem Ende laſſet von allen 4. Ecken der Ichnographie ACEG. Vertical-Linien biß an die Fundamental-Linie gehen, ſo giebt euch die Linie CI, AK, GL, und EM. abermahls Gelegenheit von dem punct I. K. L. und M. Geſichts-Linien nach O. zu ziehen, dahero ihr auch ſolche hier würcklich beſchreiben müſſet.

11. Ubrigens führet wiederum die ſchregen parallel-Linien von A C E. und G. wie ihr die Lag mit Rbb. einmahl angenommen habt, ſo giebt euch die Linie AB, CD, EF. und GH. auf der Fundamental Linie BDF. und H. an.

12. Von dieſen gefundenen puncten ziehet abermahls ſo viel Diſtanz-Linien, ſo ſchneidet die Linie DB. die Geſichts-Linie KO. in g, die Linie DD. die Geſichts-Linie IO. in h, ferner die Diſtanz-Linie DF. die Geſichts-Linie MO. in k, und letzlichen die Diſtanz-Linie DH. die Geſichts-Linie LO. in i. und ihr habt demnach in Erfindung der 4. puncten g. h. i. k. die perſpectiviſche Gröſſe von der Ichnographie CC. vor Augen; Dahero ziehet hi, ik, kg, und gh. mit ſcharffen Linien zuſamm/ ſo habt ihr die perſpectiviſche Fläche DD. beſtimmt/ und ſelbige nach ſeiner Accidental-Lag, ohne voraus bekannt gemachten Accidental-punct überkommen, woraus ihr ſehet, wie die practiſchen Vortheile öffters viele Zeit anzuwenden erſpahren helffen, indeme man ſich nach dieſer gegenwärtigen Reſolution, alle mögliche Lagen der Ichnographien, unter dieſer einigen reſolvirten Aufgab, kan begreifflich machen. In Fall ihr aber auf Begehren den Accidental punct zu dieſer perſpectiviſchen Fläche DD. euch ausdrucken wollet, ſo

13. Verlängert die 2. Seiten der Ichnographie CC, nemlich CA. und GE, biß ſelbige die Fundamental in p. und q. abſchneiden. Leget alsdenn auf den punct p. und auf das gefundene perſpectiviſche punctum g. ein Lineal, und ziehet eine gefällige lange Linie aufwarts, biß an die Horizontal-Linie, ſo wird dieſe Linie pg, ohnfehlbar durch den perſpectiviſch gefundenen punct h. ſtreichen, und auf der Horizontal-Linie DO. die Section X. cauſiren.

14. Verfahret mit dem andern gefundenen punct q. eben alſo, und führet von q. durch k. gleicherweiſe eine gefällig lange Linie, ſo wird auch dieſe durch das perſpectiviſche punctum i. gehen, und auf die Horizont-Linie in das gefundene punctum X. treffen. Da nun die verlängerten Seiten der Ichnographie die puncta p. und q. vermög der Accidental-Lag der Ichnographie CC. angegeben, ſo iſt ohnſchwehr zu begreiffen/ weil qkx. und dgx. in x. auf dem Horizont zuſamm kommen, warum das punctum x. der Accidental-punct genennet wird. Ja wo ihr auch den zweyten Accidental-punct ebenfalls auf der Horizont-Linie beſtimmen wollet, ſo verlängert nur die vorderſte Seite der Ichnographie AE, biß ſelbige durch eine gefällig lange Convergens-Linie die Fundamental-Linie auſſerhalb dem punct AA. berühret, und von dieſem gefundenen punct leget ein Lineal an das bekannte perſpectiviſche punct g, und laſſet eine gefällige Linie ſich aufwarts gegen dem Horizont erſtrecken, ſo wird dieſe Linie ebenfalls durch das punctum k. ſtreichen/ und in einer zimlichen Weite, auſſerhalb gegenwärtiger Fig. 25. erſt die Horizont-Linie erreichen. Da alſo dieſer zweyte Accidental-punct, wegen ſeines weiten Abſtandes ſchon bey der gegenwärtigen Lag der Ichnographie CG. beſchwehrlich practice zu gebrauchen iſt, und in einer andern Lag der Ichnographie CC, welche noch weniger von der Fundamental-Linie decliniret, viel weiter hinaus fallen muß: Alſo erhellet aus unſerer gegenwärtigen Practic, da man mit dem einigen Diſtanz- und Aug-punct operiret, wie alles das was hin und wieder in Perſpectiv-Büchern von den 2. Accidental-puncten eingefloſſen, billig kan übergangen, und ſelbiges anzuwenden unterlaſſen werden.

 15. Mit

15. Mit der Ichnographie AA, welche ebenfalls accidental gegen der Fundamental-Linie lieget, habet ihr ein gleiches zu unternehmen, und zu dem Ende laſſet von dem Ecke 1,3. und 5. die ſchregen parallel-Linien 1,2, & 3,4, wie auch 5/6. biß an die Grund-Linie gehen, ingleichen richtet auch von eben dieſen Ecken der Ichnographie die Vertical-Linie 1 a, 5 b, 3 c. biß an die Fundamental-Linien.

16. Von dieſen puncten a. b. c. ziehet nach O. drey Geſichts-Linien a O. b O. und c O, und von den übrigen durch die ſchreg gezogene Linie gemachte Marquen 2, 4, 6. führet ſchrege Diſtanz-Linien nach D, ſo entſtehet euch auf a O. die Section e, auf b O. die Section d, und auf c O. die Section f, dahero hänget e d, d f, und f e. mit 3. Linien zuſamm, ſo iſt das geſuchte perſpectiviſche Drey-Eck BB. in gehöriger Accidental-Lag beſtimmet/ und der Aufgab gemäß §. 106. durch einen einigen Diſtanz- und Aug-punct verſchiedene Grund-Flächen nach allerhand Neigungen perſpectiviſch vorſtellig gemacht.

Anmerckung.

§. 108. Wann ihr vielleicht zu einem Verſuch von der gefundenen perſpectiviſchen Fläche BB, Accidental-puncten andeuten wollet/ an welchen die 2. Seiten f d. und e d. lauffen, ſo könnt ihr nur in der Ichnographie die Seite 1. 5. biß in ff, und die Seite 5. 3. biß in num. 7. an die Fundamental-Linie verlängern, und von num. 7. durch den bekannten perſpectiviſchen punct f. aufwärts gehen laſſen/ ſo wird dieſe Linie ebenfalls durch das punctum d. ſtreichen/ und die Horizont-Linie in den punct P. abſchneiden, ingleichen wo ihr auch von ff. durch den bekannten punct e. noch eine Linie ziehet/ ſo gehet dieſe durch d, und erreichet oben die Horizont-Linie in q q, mithin iſt P. und q q. ein Accidental-punct für die perſpectiviſche Fläche BB.

Zuſatz.

§. 109. Weil es mit dem Lufft-punct X. nach dem §. 101. ſeine Richtigkeit hat, daß man durch ſelbigen nicht minder von der Ichnographie ſchrege Linien formiren, und Interſections-puncten auf den Geſichts-Strahlen, oder Diſtanz Linien finden kan, ſo habe Fig. 25. nur etliche blinde ſchrege Linien gezogen, und ſelbige oben mit den Buchſtaben Z, YY, X, YY. bemercket, um euch damit nur dieſes zu erinnern, was bereits in vorhergehender Aufgab ihr mit dem Lufft-punct X. begriffen habt, wie nicht minder zu zeigen, daß ohne ſelbigem, nach der Auflöſung §. 107. auch gegenwärtige Ichnographien bequemer zu beſtimmen ſind, wann man keinen gröſſern Raum hat, als in gegenwärtiger Tab. 4. Fig. 24. und 25. anweiſet. Man mache ſich dahero von dieſer Fig. 24. & 25. einen klaren Begriff, ehe man zu andern Figuren ſchreitet, maſſen mit dieſer einigen Reſolution, und der vollſtändigen Erkänntniß Fig. 24. & 25. ein Liebhaber der Perſpectiv allein genug Mittel in Händen hätte/ alles was ihm vorkommt, perſpectiviſch vorzuſtellen: Allein, da wir mit gegenwärtigem Wercke, auf verſchiedene Liebhaber dieſer oder jener Manier, mit zu ſehen haben, und die Erfahrung gelehret, daß auch practice die ſchreg gezogenen parallel-Linien/ ſo Fig. 24. in Conſideration gekommen, nicht von jedermann zu gebrauchen beliebt ſind, weil man ſelbige, nach Anzeig Fig. 24. ſehr offt zu wiederholen, und in ſchwehren Vorſtellungen, inſonderheit bey Fortifications-Riſſen, wo vielerley Winckel und Ecken zu Schulden kommen/ eine nicht geringe Verwirrung, mit den Linien der Ichnographie verurſachen könnte, ja noch über dieſe beſagte parallel-Linien, entweder geometrice mit dem Circul gleichweit abgeſtochen, oder mechanice mit einem geſchraubten Winckel-Lineal, beſchrieben werden, welches letztere man aber nicht allezeit bey Handen hat, und das erſtere verdrießlich zu wiederholen iſt: Alſo habe in dieſem Wercke, bey denen folgenden Figuren, die willkührlich gezogenen parallel Linien, nicht mehr anwenden wollen, weil ſie mehr bey einzeln Fällen/ als in weitläufftigen Inventionen beyzubehalten ſind, practice hingegen ſo viel als möglich alle Verwirrung der Linien zu vermeiden, nöthig ſeyn will; dahero es auch gekommen, daß man die Albrecht Dürreriſche oder Siregattiſche Regul in dieſem Werck, allen übrigen vorziehet, weil ſelbige alles dasjenige, was wir bißhero gelehrt, und noch in etlichen Aufgaben, um der diverſen Ingenien willen, zeigen müſſen, erſpahret, und mit einem Wort gantz und gar nicht nöthig hat, etwas in einem perſpectiviſchen Grund-Riß zu bringen, gleichwie ihr oben in Fig. 8. bey Erklärung Reg. V. vorläuffig verſpühret habt. Jedoch da die meiſten, ſo da Hand an die Perſpectiv bereits gelegt, der perſpectiviſchen Grund-Riſſe

halber,

halber, die gemeine Methode leichter zu begreiffen achten, alſo wollen wir davon ein und andere Aufgaben beſehen, und damit der practiſchen Fortifications-Perſpectiv, ihre zu Schulden kommende Exempel, nach Nothdurfft betrachten.

Aufgab.

§. 110. Wie die Zubereitung zu einem cörperlich ſcheinenden Fuß-Angel zu überkommen, und perſpectiviſch ſoll vorgeſtellet werden.

Aufloſung.

Num. 1. §. 111. Weil hier das oben Fig. 24. in Grund gelegte accidentale Drey-Eck A A. zu dem perſpectiviſchen Fuß-Angel, oder vielmehr zu ſeinem unſichtbaren Cörper, an welchem ſeine 4. Spitzen beveſtiget, Anlaß giebet, ſo nehmet dieſen gleichſeitigen Dreyangel, und formiret ihn in Fig. 26. dergeſtalt, daß er mit einer ſeiner 3en Seiten, nehmlich allhier P R. an der zum Voraus beſtimmten Fundamental-Linie h l. zu liegen komme, ſo erſpahret ihr die 2. puncta P. und R. auf die Fundamental-Linie zu tragen. Fig. 29. 27. 28.

2. Und weil wir aus dieſem regulairen Drey-Eck, ſollen eine cörperlich ſcheinende Figur Fig. 28. vorſtellig machen, als ob ſelbige ſich auf ihrer Spitze verticaliter ſtehend erhalten könnte, hierzu aber das Drey-Eck als einen orthographiſchen Riß concipiren müſſen, der ebenfalls alſo auf ſeiner Spitze geſtellt ſeyn muß, weil ſo dann von ſeiner Situation, die folgenden Menſuren abſtammen; So verlängert eure Fundamental-Linie, ſo durch das Latus P R. der Ichnographie Fig. 26. nach num. 1. gezogen worden, biß an diejenige Gegend, wo ihr euer orthographiſches Drey-Eck lincks oder rechts auf die Spitze geſtellt ordnen wollet; hier findet ihr dieſes in Fig. 27. mit A A. bemercket, daß deſſen Spitze h, die Fundamental h l. berühret, das Latus i k. aber horizontal, oder parallel mit h l. kommt. Fig. 26.

3. Wenn demnach die Ichnographie Fig. 26. und die Orthographie Fig. 27. beſtimmet, ſo ziehet von dem punct k. Fig. 27. eine perpendicular-Linie e q. herab, auf die Fundamental h l, ſo iſt ſolche Linie e q. in Anſehung der Orthographie A A. die Fundamental-Linie, als auf welche alle orthographiſche Menſuren, in allen Fällen müſſen getragen werden; da unſer gegenwärtiger Triangel A A. aber nur von 2en puncten ſich marquiren läſſet, und das punctum i. in dem punct k. mit begriffen: Alſo præſentirt hier auf der Vertical e q. das punctum e. den punct i. und k. zugleich, das punctum q. hingegen, ſtellt das punctum h. für. Fig. 26. 27.

4. Hierauf wählt euch nach Gefallen eine Augen-Höhe über der Fundamental-Linie h l, und ziehet daſelbſt die blinde horizontal-Linie O D. Fig. 28. in gefälliger Länge, und wählet euch eine Diſtanz, wie weit ihr von dem Object ſupponiret, daß das Auge von der Fundamental-Linie Abſtand haben / und wie weit zugleich die Stations-oder Directions-Linie lincks oder rechts auſſer der Ichnographie ſeitwärts ſtehen ſoll, weil wir hier, des Wohlſtands wegen, einen Seiten-Abſtand für gut befunden haben, und ſetzet unter ſolcher Wahl den Aug-punct O, wie auch von ſelbigen den Diſtanz-punct D. auf die horizont-Linie O D.

5. Richtet alsdann aus dem punct Q. Fig. 26. der Ichnographie eine perpendicular Q W. biß an die Fundamental-Linie, ſo iſt dieſer punct W. von dem perſpectiviſchen pyramidaliſchen Cörper ſo viel als der punct q. von dem orthographiſchen Cörper Fig. 27. Da nun das punctum q. Fig. 27. das punctum k. in Grund-Riß, gleichſam auf der Fundamental-Linie vorſtellet: Alſo thut hier das punctum W. Fig. 26. das perſpectiviſche punctum l. würcklich in W. auf der Fundamental-Linie ausfindig machen. Ziehet dahero von dem punct k. oder e. aus Fig. 27. mit der Fundamental h l. die Linie k L. herüber, und richtet aus W. die Vertical W L. auf, ſo erlangt ihr den Sections-punct L, und das punctum L. iſt ſo dann das wahrhaffte perſpectiviſche vorderſte Eck, an der geſuchten pyramidaliſchen Figur.

6. Wie ihr nun dieſes punctum L. durch 2erley Linien ihre Interſection überkommen habt: Alſo müſſet ihr auch alle übrigen ausfindig machen, und weil dieſe folgende von der Fundamental-Linie h l. wie auch q e. nach den Aug punct zu, abſtehen; alſo ſuchet ſie durch Hülffe des Aug-punctes O. und der Diſtanz D. und ziehet von dem Punct W. P. und R. der Ichnographie Fig. 26, 3. Geſichts-Linien nach O, ſo geben dieſe in dem perſpectiviſchen Grund-Riß, die horizontal-liegende Fläche, die-

ſes

ſes auf der Spitze ſtehenden Cörpers an, wann der Diſtanz-punct folgender maſſen das Seinige beyträgt.

Fig. 27. 28. 7. Um nun den Ort zu beſtimmen, wo der Cörper mit der Spitze H. als auch mit ſeinem äuſſerſten Latere hinreichen kan, ſo erwäget aus Fig. 27. wie die Spitze H. Fig. 28. in Natur ſo weit von der Fundamental-Linie Abſtand hat, als q. von h. Fig. 27. Da nun in dieſem Exempel die Menſur hq. bereits in der Ichnographie Fig. 26. ebenfalls in der bekannt gemachten Menſur PW. oder WR. enthalten iſt: Alſo traget die Menſur W R. aur R. in p, desgleichen aus p. noch einmahl in l. auf die Fundamental-Linie, und ziehet von dieſen gefundenen puncten p. & l, 2. ſchrege Linien an den gemachten Diſtanz-punct D, ſo machen dieſe auf der Geſichts-Linie RO. die 2. Sections-puncten r. und t, und da ihr alſo nur des punctes r. und t. benöthiget seyd / ſo erkennet ihr von ſelbſten, daß ihr die von l. und p. gemachte ſchrege Linien, nicht völlig auszuziehen nöthig habt, ſondern wann das Lineal auf dem punct l. oder p. ſchreg hinüber biß an den Diſtanz-punct D. geleget wird, ihr nur an den Ort, wo beſagtes Lineal die Geſichts-Linie RO. durchſchneidet, das punctum t. und r. mit einen ſubtilen Bley-Stifft, marquiren dörfft, dann keine mit einem ſpitzigen Stifft eingedruckte Linien, oder ſubtile geſtochene puncten bey einem netten Riß geduldet werden.

8. Von dieſem allererſt überkommenen punct t. und r. ziehet der Fundamental-Linie hl. parallel die Linie tv. und rH, ſo ſchneidet rH. die Geſichts-Linie WO. in H. und die Linie tv. giebt auf der Geſichts-Linie PO. die Section v, daß, ſo ihr das punctum W, und t, und W, und v. mit Linien zuſamm hänget, ihr das ichnographiſche regulaire Drey-Eck Fig. 26. durch die 3. perſpectiviſchen Latera tv, vW, und Wt. Fig. 28. ſcenographiſch vor Augen, und den Mittel-punct H. zugleich beſtimmet habt.

Fig. 26.

9. Da das bißher überkommene aber noch lediglich Zubereitungen ſind, und die Elevation des ſcenographiſchen Cörpers erſt davon zu erlangen iſt, ſo müſſet ihr mit noch einer kleinen Zubereitung näher zum Werck ſchreiten, derohalben laſſet von dem punct q. & k. Fig. 27. an den Aug-punct O, oder an einen andern punct auf der Horizont-Linie, 2. Geſichts-Linien eO. und qO. gehen, und verlängert die bereits in num. 8. gezogene Linie tv. biß x, und rH. biß d. an die Geſichts-Linie qO, ſo habt ihr das punctum x. und d. überkommen, von x. richtet die Vertical-Linie xf. auf, ſo habt ihr die nöthigen puncta zu der noch abgängigen Zubereitung erlangt, und ihr könnet, wann ihr die perſpectiviſche Seiten-Elevation nicht der Deutlichkeit halber bey gegenwärtigem Exempel vollenden, und die Linie fd. und ed. beſchreiben wollet, das punctum d, durch die hinüber gezogene Linie rHd. zu ſuchen erſpahren, maſſen das punctum H. in dem perſpectiviſchen Grund-Riß, ſchon der begehrte wahre Ort iſt, wo nach dieſem Caſu die Spitze des Cörpers ruhen ſoll.

10. Ihr habt dahero von f. die Linie fJK. mit der Grund-Linie ql. parallel herüber zu ziehen / und da ihr nach num. 5. bereits die Vertical-Linie von W. biß L. aufzurichten nöthig befunden, um die Interſection L. zu überkommen, ſo richtet von der nach num. 8. erlangten Section t. und vk. 2. Vertical-Linien t. und vJ. auf, daß ſelbige die Section K. und J. auf fK. erregen können.

11. Endlich hänget das gefundene punctum K. und L. wie auch J. und L. zuſamm, ſo iſt die horizontal-liegende Ober-Fläche JKLJ. perſpectiviſch proportioniret / und ſo ihr von dem punct K. herab, die Linie KH, dann von L. die Linie LH, ja letzlichen von J. die Linie JH. ziehet, ſo werden auch die übrigen 2. ſichtbaren Flächen KLHK. und JLHJ. gehöriger maſſen ſich perſpectiviſch in Fig. 28. præſentiren.

Fig. 28.

Anmerckung.

§. 112. Wann ihr dieſe Aufgab der Reſolution gemäß vollzogen, und euch von einem Fuß-Angel, oder Fuß-Eiſen, oder wie es die Franzoſen nennen Chauſſes Trapes ein Concept machen könnet, daß nehmlich die 4. eiſſern Spitzen, ſo in Natur etwan 4. Zoll lang, von der Beſchaffenheit ſind, daß ſie allezeit eine Spitze in die Höhe kehren, ſo offt ſie in die Brechen, und in den bedeckten Weg bey der Feinde Sturm hingeworffen werden, ſo werdet ihr bey ein wenig Nachdencken unſern in Fig. 28. gezeigten perſpectiviſchen Cörper in einem dergleichen Fuß-Angel mit 4. Spitzen unſicht-

unſichtbar enthalten zu ſeyn, einbilden können. Ich habe euch zur Erleuchterung des Begriffes, einen dergleichen Fuß-Angel Fig. 29. orthographiſch in ein regulaires Drey-Eck eingezeichnet, daß ihr euch um ſo viel deſto beſſer bey Vorſtellung Fig. 30. 31. und 32. die daraus hergeholten Menſuren überdencken könnet, und warum ein ſolcher Fuß Angel ſich gezeigter maſſen alſo præſentiren müſſe.

Aufgab.

§. 113. Einen orthographiſchen Fuß-Angel in ein regulaires Drey-Eck einzuſchreiben.

Auflöſung.

Num. 1. §. 114. Beſchreibet euch einen gleichſeitigen Triangel ABCA, und theilet die 2. Latera AB. und AC. in zwey gleiche Theile, ſo wird euch das punctum D. auf AB, und E. auf AC. bekannt. Tab. 4. Fig. 29.

2. Von dem punct D. ziehet nach C. eine Linie DC, desgleichen auch von E. hinüber in den punct B, und von A. herab auf BC. in P.

3. Wählet euch alsdann, wie ſtarck ihr die Spitze des Fuß-Angels an dem Ort, wo ſie zuſammen kommen, haben wollet, und traget ſolches Maas unten auf das Latus BC. in die Mitte in F. und o.

4. Aus F. richtet eine Vertical FG. auf, biß ſelbige die Linie DC. in G. abſchneidet, desgleichen ziehet auch aus o. hinauf biß in den Sections - punct H. auf BE. die Linie oH.

5. Ergreiffet die Menſur GH. und traget ſie abwärts aus G. in I, oder aus H. in I. auf die Vertical Ak, ſo wird das Latus GH, GI. und IH. einen gleich ſeitigen Triangel geben, und dem orthographiſchen Triangel AA. Fig. 27. ähnlich ſeyn.

6. Ziehet weiter von G. und J. nach B. zwey Linien, ingleichen von H. und J. ebenfalls zwey Linien nach C, wie auch von G. und H. nach A, ſo habt ihr 3. orthographiſche Spitzen GHA. und GJB. wie auch HJC, jede mit 2. ſichtbahren Flächen überkommen, weil ſich aber auch die 4te Spitze orthographiſch zeigen kan, ſo

7. Ziehet von G. und H. nach k. 2. Linien, jedoch nur ſo weit, als ihr die Spitze k. unter der Linie BJ. und CJ. vorzuſtellen nöthig habt, ſo iſt der Fuß-Angel der Aufgab gemäß erhalten, und in Fig. 29. mit ſeinen orthographiſch verkürtzten ſichtbahren Flächen, zu einer Zubereitung der 30. und 31. Figur ausfindig gemacht, und ihr ſeyd aus der generation dieſer 29. Figur überzeuget, daß an dem gleich ſeitigen Triangel GHJG. alle 4. Spitzen A, B, C, und k. zuſammen ſtoſſen, gleichwie wir in Fig. 27. angenommen haben.

Aufgab.

§. 115. Den perſpectiviſchen Grund-Riß Fig. 30. aus dem orthographiſch hergeſtellten Fuß-Angel zu überkommen, ſamt deſſen ſcenographiſchen Cörper Fig. 31.

Auflöſung.

Num. 1. §. 116. Verlängert die Linie BC. biß n, und richtet aus C. die Vertical-Linie CN. auf, und laſſet an ſolche geſtellte Linie CN. von der oberſten Spitze A, die Linie AN. mit BC. parallel herüber lauffen, desgleichen ziehet auch von dem punct H. P. und J, die parallel HL. PR. und JM, damit euch auf CN. die Section N, L, R. und M. bekannt werde. Tab. 4. Fig. 30. 31.

2. Beſtimmet hierauf den Horizont in gefälliger Höhe über der Fundamental - Linie, und ſtellet auf ſelbigem nach eurem Gefallen den Aug- und Diſtanz - punct. Hier hab ich den Aug-punct ein wenig auſſer qq. und den Diſtanz - punct bey pp. genommen.

3. Um nun den Grund-Riß Fig. 30. aus dem orthographiſchen Grund-Riß Fig. 29. herzuholen, ſo nehmet das Latus BC. von dem gleichſeitigen Triangel Fig. 29, und traget ſolche herüber in Fig. 30. auf die Fundamental - Linie Cn, von C. in S, und weil ihr in Fig. 29. auf BC. noch drey andere puncten als O, K, und F. angedeutet findet, ſo ergreiffet die Menſur CO, CK, und CF, und tragt ſie herüber auf die Fundamental-Linie Cn. aus C. in R. Q. und P.

4. Von den 5. marquirten puncten C, P, Q, R, und S. ziehet hinauf nach den Aug-punct qq. 4. Geſichts-Linien, jedoch nur ſo weit, als ihr ohngefehr vermeynet, daß der perſpectiviſche Grund-Riß hinauf reichen könne, wie ihr aus Fig. 30. ein Bey-ſpiel habet.
5. Nehmet hierauf von der Vertical-Linie, ſo nach num. 1. von C. biß M. ſich erſtreckt, unten die Menſur CM, und tragt ſie herüber Fig. 30. auf die Fundamental - Linie Cn, aus S, in m, desgleichen holet auch ferner von der Vertical-Linie CN. die Menſur CR, CL, und CN, und bringet ſie gleicher Weiſe herüber in Fig. 30. aus S. in p. l. und n, ſo habt ihr dadurch die Fern-puncten auf der Grund-Linie marquirt.
6. Von beſagten puncten m, p, l, und n, ziehet hinüber an den Diſtanz - punct p p. ſchrege Diſtanz-Linien, biß ſelbige in Fig. 30. die vorderſte Geſichts-Linie S o. in ſ, r, q, und o, abſchneiden.
7. Laſſet nach dieſem von der gefundenen Section o. auf S o. eine parallel-Linie mit CS. von o. biß an die mittelſte Geſichts-Linie Q g. gehen, ſo erlangt ihr die Section g. auf Q g, und das punctum g, iſt der Ort, wo die 3te Spitze des Fuß-Angels in g. die ſupponirte Erd-Fläche berühret, wann die andern 2. Spitzen dieſes Fuß-Angels C und S. in dem punct C. und S. ſtehen.
8. Nach dieſem führet auch von den nach num. 6. erlangten Sections - puncten ſ, r. und q. blinde parallel-Linien mit CS. hinüber, biß ſelbige die nach num. 4. von C. gezogene Geſichts-Linie in z, y, und x. abſchneiden, ſo werden dieſe herüber gezogene 3. Linien q x. auf den von Q. und R. ausgehenden Geſichts-Linien die Section t. und v. erregen, und die parallel gezogene Linie r y. wird auf der Geſichts-Linie Q g. die Section b. weiſen, ja nicht minder die parallel-gezogene S t. auf Q g. die Section w. vorſtellig machen, und ihr habt dadurch vermög der 3. Sections-puncten t, w, und v. abermahls die 3. perſpectiviſchen Latera des gleichſeitigen Triangels im Grund-Riß vorgeſtellt, wann ihr v w, w t, und t v. mit Linien zuſamm hänget, und es wird euch hiemit nicht minder klar, daß dieſer perſpectiviſche Triangel w v t w. dem perſpectiviſchen Triangel w v t w. Fig. 28. §. 111. num. 8. ähnlich, und ſeinen Urſprung aus Fig. 29. des in den orthographiſch aufgezogenen Fuß-Angels, unſichtbarn gleichſeitigen Triangel GH. J G. her hat.
9. Und weil euch bereits nach num. 1. auf der Vertical-Linie Cn. Fig. 29. die von der Orthographie herüber gezogene Linien das punctum M, L, und N. zu unſerm gegenwärtigen Gebrauch angegeben haben, ſo ziehet von N, L, und M. in Fig. 31, 3. Geſichts-Linien nach dem Aug-punct qq. ohngefehr in der Länge, wie ihr aus Fig. 31. erkennen möget; Ja da auch vermög num. 8. auf der Geſichts-Linie Cx, die 3. Sections-puncten t, y. und x. ſchon bekannt ſind, ſo richtet aus z. und x. 2. Vertical-Linien z e. und x f. biß an die Geſichts-Linie l f. auf, ſo giebt euch z e. die Section e, und x f. die Section f, an. Aus dem noch übrigen Sections - punct y. aber, richtet abermahls eine gröſſere Vertical-Linie y d a. auf, ſo ſchneidet dieſe die Geſichts-Linie m d. in d. ingleichen oben die Geſichts-Linie N a. in a.
10. Da euch nun durch die Section e f. und d. in der perſpectiviſchen Seiten-Elevation, ebenfalls ein perſpectiviſches vertical-ſtehendes 3. Eck, als wie vormahls in Fig. 28. nach num. 9, erſcheinet, wann ihr e d. und f d. hier in Fig. 31. zuſamm hänget, ſo findet ihr, wie dieſe gegenwärtige Seiten-Elevation, mit der Seiten-Elevation Fig. 28. ähnlich, und einerley Vermögen hat, einen pyramidaliſchen Cörper dadurch vorſtellig zu machen.
11. Laſſet zu dem Ende Fig. 31. von den 3. puncten der Seiten-Elevation, als von d. e. und f. mit der Fundamental Cn, blinde parallel-Linien herüber in gefälliger Länge, und richtet aus dem perſpectiviſchen Drey - Eck Fig. 30. als von den Grund-puncten w. v. und t, 3. Vertical-Linien auf, ſo wird die Vertical w u, die Horizontale e u. in u. ſchneiden, desgleichen die verticale v i. die horizontale f i, in i. berühren, ja die verticale t k. die horizontale f i k, gleicherweiſe in k. abſchneiden. Uber dieſes wird nicht minder, die aus der Section b. aus dem Grund hinauf gezogene Linie b h c. die bereits herüber geführte Linie d h. unten in h, und oben die parallele a c. in c. abſchneiden, und ihr habt hiermit alle benöthigte Marquen, wodurch der perſpectiviſche Triangel cörperlich ſcheinend kan ausgemachet werden.

12. Die-

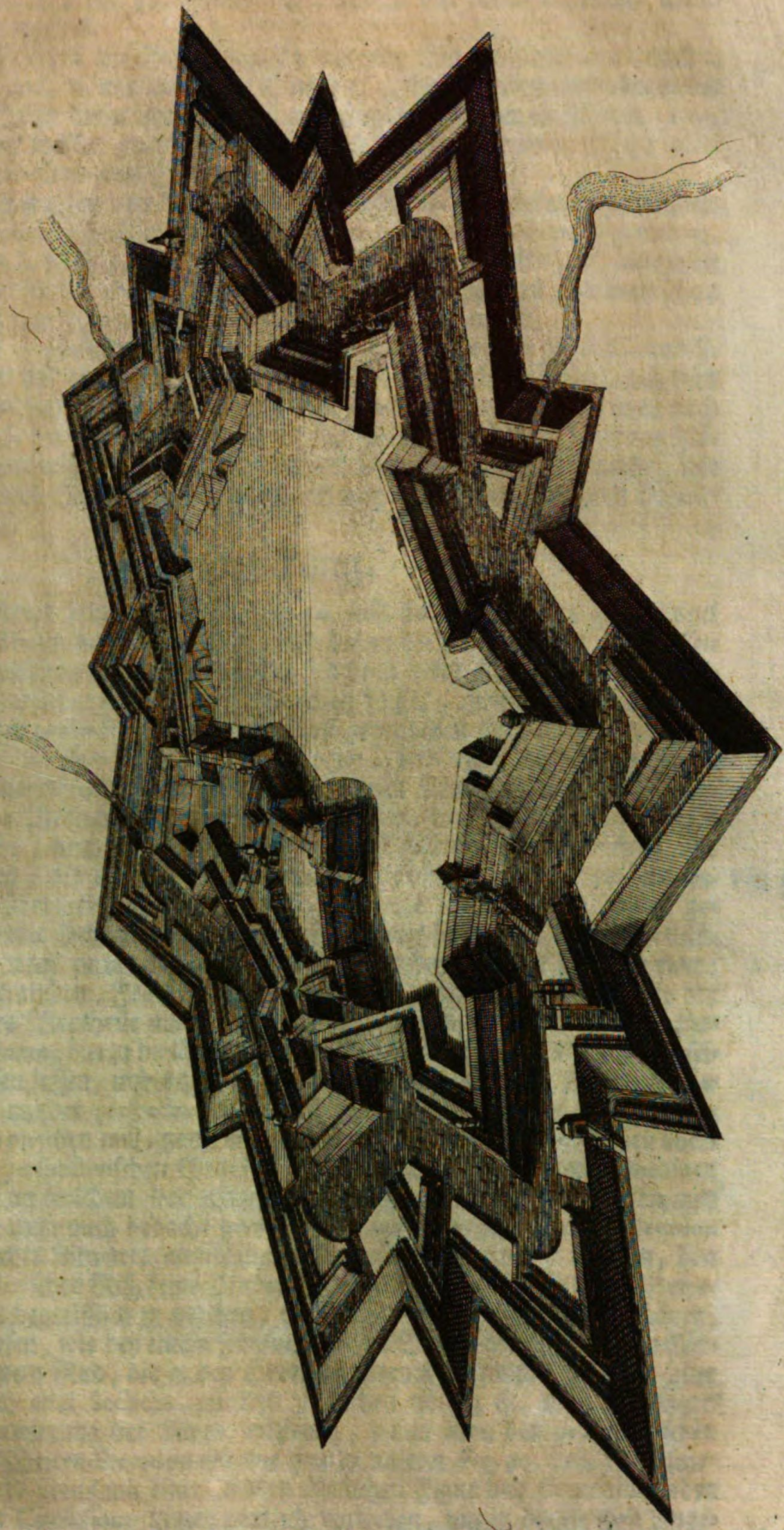


Fig: 79

12. Dieweil ſich aber alle Flächen an dieſem perſpectiviſchen Triangel, nach dem wiewohl unſichtbaren pyramidaliſchen Cörper richten: Alſo hänget die in num. 11. gefundene 4. puncten u, i, k, und h. mit Linien zuſammen, nehmlich i u, ik, uk, und uh. deßgleichen auch der Deutlichkeit wegen hk, obſchon die Linie hk. und ik. nicht zum Vorſchein kommt, ſondern von dem Cörper bedeckt wird, ſo iſt der unſichtbare perſpectiviſche Cörper zu dieſer Fig. 31. determiniret, und ſo viel damit erhalten, als in Fig. 28. iſt gezeiget worden.

13. Um alſo den Fuß-Angel mit Linien folgends auszudrucken, ſo ziehet von i. nach c, desgleichen von u, nach c, wie auch von k, nach c, 3. Linien, ſo wird dadurch die aufrecht ſtehende Spitze dieſes Fuß-Angels mit ſeinen 2. ſichtbaren Flächen c i u c, und c u k c. gehöriger maſſen gezeichnet ſeyn, und die horizontal-liegende Fläche i u k i. iſt von dieſer vertical-ſtehenden Spitze bedecket.

14. Ferner ziehet nochmahlen von dem punct i. und k. nach dem bekannt gemachten punct g. in die perſpectiviſche Grund-Fläche Fig. 30 abermahls 2. Linien i g. und kg, wie auch unten von h. nach g, ſo iſt die hinterſte Spitze des Fuß-Angels, welche an der Fläche i h k i. anſteht, ebenfalls gehöriger maſſen überkommen, ob man ſchon nur etwas weniges von der einen Fläche g h k g. zu ſehen bekommt.

15. Mit den übrigen 2. Spitzen des Fuß-Angels, ſo fornen in den punct C. und S. aufſtehen, verfahret auf gleiche Art, und laſſet von i. u. und h. 3. Linien nach dem punct C. gehen, endlich aber ebenfalls von dem punct u. h. und k. 3. Linien nach dem Grund-punct S. herüber lauffen, ſo habt ihr gleicher Weiſe alle ſichtbare Flächen an dieſen 2. vorderſten Spitzen in gehöriger Situation vorſtellig gemacht, wie es die Lag des Grund-Riſſes Fig. 30. nach dem angenommenen Aug- und Diſtanz-punct zugelaſſen hat.

1. Anmerckung.

§. 117. In Betrachtung, daß aus Fig. 30. und 31. der geſuchte Fuß-Angel ſich ordentlich perſpectiviſch hat finden laſſen, und dabey die Zubereitungs-Linien keine ſonderbahre Verwirrung gegeben, ſo wollen ſich doch nette Zeichner nicht begnügen, daß man bey Vorſtellung eines perſpectiviſchen Riſſes, gleichwohl ſo viel Zubereitungs-Linien in der perſpectiviſchen Figur ſelbſt gebrauchen ſoll, ob ſelbige ſchon, wann ſie gleich mit ſubtilen Bley-Linien gezogen, und nach der Hand durch Broſamen können ausgelöſcht werden; maſſen in vielen Exempeln und Angelegenheiten eine erſtaunliche Verwirrung zu Schulden kommen kan, und wo auch dieſes nicht geſcheuet würde, doch um den benöthigten Schatten eben ſo richtig mit Linien zu überkommen, die in Fig. 31. gefundene perſpectiviſche Figur auf ein anderes reines Papier übergetragen werden muß, gleichwie ich in Fig. 32. dieſen gemachten Fuß-Angel mit Licht und Schatten aufgezeichnet habe, und dieſe neue Mühe des Ubertragens, noch zu der erſtern bereits angewendeten Arbeit kommen thut: So haben ſo wohl Italiäner, Franzoſen, Holländer und einige Teutſche ſich aus der Geometrie noch andere Vortheile ausfindig gemacht, und unter andern Serlius, fürnehmlich aber Pater Pozzo, hierzu hinlängliche practiſche Begriffe in dem erſten Theil ſeiner Perſpectiv einflieſſen laſſen, und damit gewieſen, wie man bey dem Gebrauch dieſer Perſpectiv-Regul, wo der perſpectiviſche Grund-Riß und die Seiten Elevation ſeyn muß, ſo man deutlich operiren will, gantz und gar könne der Verwirrungs-Linien überhoben ſeyn, und den perſpectiviſchen Grund-Riß um ſo viel tieffer unter demjenigen Ort beſtimmen kan, an welchem der ausgemachte Riß zur Würcklichkeit kommen ſoll. Desgleichen iſt man auch bedacht geweſen, die perſpectiviſche Seiten Elevation ſo weit lincks oder rechts ſeitwarts anzubringen, daß alle Zubereitungs-Linien, den ausgemachten perſpectiviſchen Riß, keine Hinderniß geben mögen. Dieſe beede Bewegungs-Urſachen recht begreifflich zu machen, wollen wir folgende Tabelle beſchauen, als woſelbſt ich gewieſen, wie bey einem ſeitwarts an die Wand gelegten runden Cörper, als z. E. bey einem Rad, die in der Ordnung herum befindliche Felgen, oder was dergleichen durch eitel Sections-puncten zu ſuchen nöthig iſt, nach derjenigen Methode, groſſe Verwirrung der Linien entſtehen, wann man den perſpectiviſchen Grund-Riß, und die Seiten-Elevation als wie hier in unſerer Fig. 30. und 31. geſchehen, behalten will, und 2tens mit einer andern ähnlichen Figur das Contrarium, oder die Vermeidung aller Confuſions-Linien deutlich vorſtellen, um in dergleichen Angelegen-

Fig. 32.

legenheiten keinen Anſtoß zu geſtatten, weil ſich wenige, ſo da vermeynen etwas perſpectiviſches zeichnen zu können / vielmahl unter ſolchen Linien nicht Rath zu ſchaffen wiſſen; dahero wir durch augenſcheinliche Exempel alle vermuthete Schwürigkeiten aus dem Weg zu räumen ſuchen.

2. Anmerckung.

§. 118. Da nun allhier meine Abſicht nicht iſt die alte Serliſche Perſpectiv-Regul / oder wie ſie Samuel Maroloys gleicherweiſe gebraucht / hier zu wiederholen, und alle Sections-Linien zu beſchreiben, ſondern vielmehr nur den Zuſammenfluß aller Linien in Fig. 35. durch einen Blick koſten zu laſſen, welche anzuwenden und zu ziehen nöthig ſind, ſo ferne man das vorgezeigte perſpectiviſche Object nach dieſer Regul ausführen wollte, oder wie Fig. 36. zeiget / gerne möchtet ein zufällig hingeworffenes Rad an einem Schub-Karren oder Brouette anbringen, womit man die Erde verführt, und ſelbiges nach ſeiner perſpectiviſch-ſcheinenden Circumferenz correct zu determiniren / vorzuſtellen begehret. Da hierzu aber ſowohl, als auch zur Fig. 39. & 40. eine gleiche orthographiſche Zubereitung kan angewendet werden; ſo will ich in Fig. 33. euch die angezeigte Orthographie, ſo zu einer Circul-Figur gehöret / zuförderſt ſelbſten verfertigen lernen, damit ihr aus Fig. 33, Fig. 35. in Nothfall finden, Fig. 39. aber gantz klar und deutlich habhafft werden könnet.

Aufgab.

§. 119. Einen orthographiſchen Cörper umgeneigt vorzuſtellen, daß man aus ſelbigem eine perſpectiviſche Circular-Figur erzeugen kan, welche durch eitel Sections-Puncten ihre Circumferenz überkommen läſſet.

Auflöſung.

Tab. 5. Fig. 33. 34. 35.

Num. 1. §. 120. Supponiret zuvörderſt / daß ein gewiſſer runder Cörper, von einer gewiſſen Dicke umgeneigt eine Vertical-ſtehende Linie B A. Fig. 33. mit dem punct b. berühren könne, ingleichen daß auf einer Horizontal-Linie AB, oder auf der Erd-Fläche eben dieſes Corpus in den punct O. beſagte Linie A B. als die Fundamental-Linie berühren möge. Beſchreibet dahero von ſolchen 2. angenommenen puncten O. und b. eine Linie O b, und richtet aus b. wie auch aus O. eine kleine winckelrechte o 1. b 5.

2. Auf die 2. Winckelrechte Linien O 1. und b 5. traget aus O. in 1. und aus b. in 5. diejenige Dicke, welche ihr ſupponiret habt, daß das umgeneigte Corpus haben könnte, und hänget alſo den abgeſtochenen punct 1. und 5. ebenfalls mit einer geraden Linie zuſamm, ſo ſtellet das Rectangulum Ob51O. einen orthographiſchen Aufzug Fig. 33. von einem umgeneigten Cörper für, welchen man kürtzlich das Profil zu nennen pfleget.

3. Dieweil aber aus dem Umriß dieſes umgeneigten Profils, wann nichts ferner hinzu gethan wird, kein rundirter Cörper aus den 4. Linien O b, b 5, 5. 1, und 1 O, kan ſichtbar vorgeſtellet werden: Alſo muß man auf den 2. Linien O b. und 1. 5. in gewiſſer Weite verſchiedene puncten annehmen, und ſelbige von einer gleich groſſen würcklichen Circul-Figur herholen; dahero theilet Fig. 33. die Linie 1. 5. in 2. gleiche Theile, in den punct 3, und reiſet aus dem gefundenen punct 3, mit der Weite 3. 5, und von 5. den Bogen bbccdd1, ſo ſtellet dieſer die Helffte des rundirten umgeneigten Cörpers vor, und ihr könnet von dieſem Bogen, die benöthigten puncten herholen.

4. Damit wir ordentlich verfahren, ſo wollen wir uns dieſen umgeneigten Cörper als einen runden Stein concipiren, und zu dem Ende nur ſeinen einfachen Umriß dermahlen durch Sinus-Linien übertragen, und uns an die Vorſtellung Fig. 35. ſo lang nicht kehren, welche uns gleichſam einen durchgebrochenen Ring einiger maſſen vor Augen ſtellet. Zu dem Ende theilet Fig. 33. den beſchriebenen Circul-Bogen in gefällig gleiche Theile, hier hab ich denſelben durch den punct bb, cc. und dd. in 4. gleiche Theile getheilet.

5. Von dieſen Theilungs-puncten, laſſet Winckelrechte Linien, biß auf die ſchreg-geſtellte Linie O b. durch euer umgeneigtes Profil gehen, ſo werden dieſe 3. gezogene Linien bbkk, ccii. und ddhh. die ſchrege Profil-Linie O b. in den punct hh, ii. und kk. abſchneiden / ingleichen auf der oberſten Profil-Linie 1. 3. 5, die Section 2, 3. und 4. angeben / daß ihr vermittelſt ſolcher gefundenen puncten zur perſpectiviſchen Vorſtellung dieſes runden umgeneigten Cörpers ſchreiten könnet.

6. Wei-

6. Weilen ihr aber auch dieſe gefundene puncta an dem Profil, auf die Fundamental-Li-
nie ABC, und auf die Vertical-Linie Ba. überzutragen habt, und eben ſo verfahren müſ-
ſet, als wie Fig. 29, 30. & 31. bey dem Fuß-Angel euch iſt gewieſen worden, maſſen
Fig. 35. durch eben die nemliche Regul iſt generiret worden; ſo ziehet von allen ge-
fundenen puncten auf dem umgeneigten Profil, d. i. von dem oberſten punct num. 5, 4,
3, 2, & 1. mit der Fundamental AB, parallel-Linien biß an die Vertical-Linie Ba,
ſo wird euch auf ſelbiger das punctum a, c, e, g, und k. bekannt, deßgleichen ziehet
auch von den beſtimmten puncten auf der Profil-Linie Ob. gleicherweiſe parallel-Li-
nien biß an Ba, und weil das Ende dieſer Linie oben in b. ſchon an die Vertical Ba.
trifft, und unten auf der Fundamental ABC. in dem punct O. ruhet, ſo præſentiret
der Anfang der Vertical-Linie Ba. als durch das punctum B. den punct O, und das
punctum b. iſt oben auf Ba. von ſelbſten bekannt; dahero dörfft ihr nur zwiſchen bO.
von kk. nach d, von ii. nach f, und von hh. nach h. die parallel-Linien lauffen laſſen/
ſo habt ihr auf Ba. das punctum h. f. und d. ſichtbar gemachet.
7. Beſtimmet euch nach dieſem über der Fundamental-Linie, wie allezeit erfordert wird/
die Horizont-Linie, und ſetzet hierauf den Aug-punct, welcher hier iſt OO, deß-
gleichen ordnet auch auf der Horizont-Linie den Diſtanz-punct, welcher hier etwas
über die Tabelle hinaus fällt, und durch Verlängerung der angedeuteten blinden Di-
ſtanz-Linie/ leicht kan auf dem Horizont gefunden werden, wenn ihr dieſe nemliche Figur
mit dieſem Diſtanz-punct machen wollet.
8. An dem allererſt gemachten Aug-punct OO. ziehet ſo viel Geſichts-Linien, als ihr
nach num. 6. erfundene puncten, auf der Vertical-Linie Ba. durch die herüber gezoge-
ne parallel-Linien gemacht habt. Weil ihr aber wiſſet, daß das auf der Vertical Ba.
gemachte punctum a, c, e, g. und k. ſich zu den Puncten auf der Profil-Linie num. 1, 3,
5. Fig. 33. referiren, hingegen die puncten auf Ba, nemlich b, d, f, h, und B. zu der an- Fig. 33.
lehnenden Profil-Linie bO. gehören / ſo marquiret euch der Deutlichkeit wegen dieſe von
ſolchen puncten nach OO. gezogene Geſichts-Linien, oder ziehet die eine Sorte nicht
eher, bevor ihr die erſtere Gattung in der cörperlichen Elevation genutzet, oder wieder
ausgelöſchet habt.
9. Und da ihr durch dieſe gemachte Zubereitung alle benöthigte Höhen bey Handen
habet, ſo müſſet ihr ferner auch die damit correſpondirenden Breiten zu dem per-
ſpectiviſchen runden Cörper auf gleiche Weiſe aus Fig. 33. holen, und in Fig. 35. nicht Fig. 35.
minder den benöthigten Grund-Riß durch Hülffe des Diſtanz- und Aug-punctes vor-
ſtellig machen. Da nun dißfalls von den nemlichen puncten / welche ihr in Fig. 33.
auf den 2. Profil-Linien Ob. und 1. 5. gemacht, ſo viel ſenckrechte Linien, auf die Fun-
damental-Linie zwiſchen AB. herunter zu laſſen erfordert wird: So ziehet alſo erſtlich
von dem punct 1, 2, 3, 4, & 5. Vertical-Linien herab/ biß in den punct A, I, G, K, und L.
10. Stellet hierauf in das punctum B. auf die Fundamental-Linie den Circul, und traget die
Menſur BL. nach Anzeig der blinden Circul-Bögen Fig. 34. herüber auf die Funda- Fig. 34.
mental-Linie zwiſchen BC, als woſelbſt ihr den Grund-Riß zu verfertigen habet.
Deßgleichen bringet auch die Menſur BK. Fig. 33. die Menſur BG, die Menſur BI, und
die Menſur BA. herüber/ ſo erlangt ihr durch Umſchlagung des Circuls auf der Fundamen-
tal-Linie BC. die nemlichen puncta L, K, G, und I, und C. wird den punct A. vorſtellen.
11. Von dieſen gemachten puncten zwiſchen BC, wie auch von C. ziehet nach OO. ſo viel
Geſichts-Linien, und laſſet dieſe ohngefehr hinauf ſteigen, als ihr vermuthet, daß der
perſpectiviſche Grund-Riß ſich erſtrecken mag.
12. Um nun dieſen runden Cörper nach der Ferne zu ſeiner gehörigen Apparence oder Ver-
tieffungs-puncten durch Hülffe der Diſtanz zu determiniren, ſo erwäget, daß ohn-
geacht er angelehnt oder geneigt iſt, nach der Tieffe oder gegen dem Aug-punct zu,
nichts deſto minder ſeitwärts dieſes Cörpers völlige Circul-runde Figur kan überſe-
hen werden; dahero müſſet ihr um die Fern-puncten zu der perſpectiviſchen Circul-
Fläche aus Fig. 33, auf den Profil-Linien Ob. und 1. 5. die Menſuren zwiſchen den gemach-
ten puncten der gezogenen Sinus-Linien mit dem Circul ergreiffen, und demnach die
Menſur Oii. von der Profil-Linie Ob, oder die Menſur 1. 3. von der Profil-Linie 1. 5, oder
welches eben ſo viel iſt, die Menſur 3 cc. als den Radium, womit der Bogen 5 bbccdd.
biß 1. gezogen worden, ergreiffen/ und ſolche Menſur herüber, auf die verlängerte Funda-
mental-Linie BC. von C. in num. 3. tragen, ja mit den übrigen puncten ein gleiches thun,
nemlich die Menſur auf der Linie 1. 5. von 1. biß 2. Fig. 33. nehmen, und herüber

von C. biß in den punct num. 2. ſetzen. Uber dieſes nehmet auch Fig. 33. auf der Profil-Linie 1. 5, die Menſur von 1. biß 4, und bringet ſie Fig. 35. von C. in num. 4. Jn letzlichen holet auch aus Fig. 33. die Menſur der völligen Profil-Linie 1. 5, und ordnet ſelbige aus C. auf die Fundamental-Linie in den punct 5, ſo habt ihr durch den übergetragenen punct 2/ 3, 4, 5. auf der Grund-Linie die benöthigten Fern-puncten beſtimmet.

13. Von dieſen puncten 2/ 3, 4, 5. ziehet nach den Diſtanz-punct ſo viel blinde Linien, biß ſelbige die vorderſte Geſichts-Linie C 11 OO. in dem punct 8, 9, 10, & 11. abſchneiden, und laſſet von der gefundenen Section 8. mit der Fundamental parallel eine Linie 8 m. gehen biß an die Geſichts-Linie BOO, ſo von dem punct B. durch m. ſtreichet/ ſo wird dieſe Linie 8 m. die auf der Fundamental-Linie bereits von dem punct I. & K. gezogene Geſichts-Linien I 12. in 12, und K 15. in 15. abſchneiden, folglich iſt der Sections-punct 12. & 15. ein Grund-punct von der Circumferenz des runden Cörpers.

14. Damit aber dieſe 2. gezogene Grund-puncten 12. und 15. anzuwenden, ſo richtet aus den allererſt erlangten Sections-punct m. auf B m. eine Vertical-Linie auf, biß ſelbige oben auf der Geſichts-Linie C. 17. die Section 17. cauſiret. Von dieſem gefundenen punct 17. führet die parallel-Linie 17, 16, und richtet unten aus dem Grund-Sections punct 15. die Vertical-Linie von 15. biß 16. auf, ſo wird in dem punct 16. die Section 16. erfolgen/ und einen würcklichen punct abgeben, durch welchen die Rundirung des perſpectiviſchen Cörpers gezogen werden muß; dahero

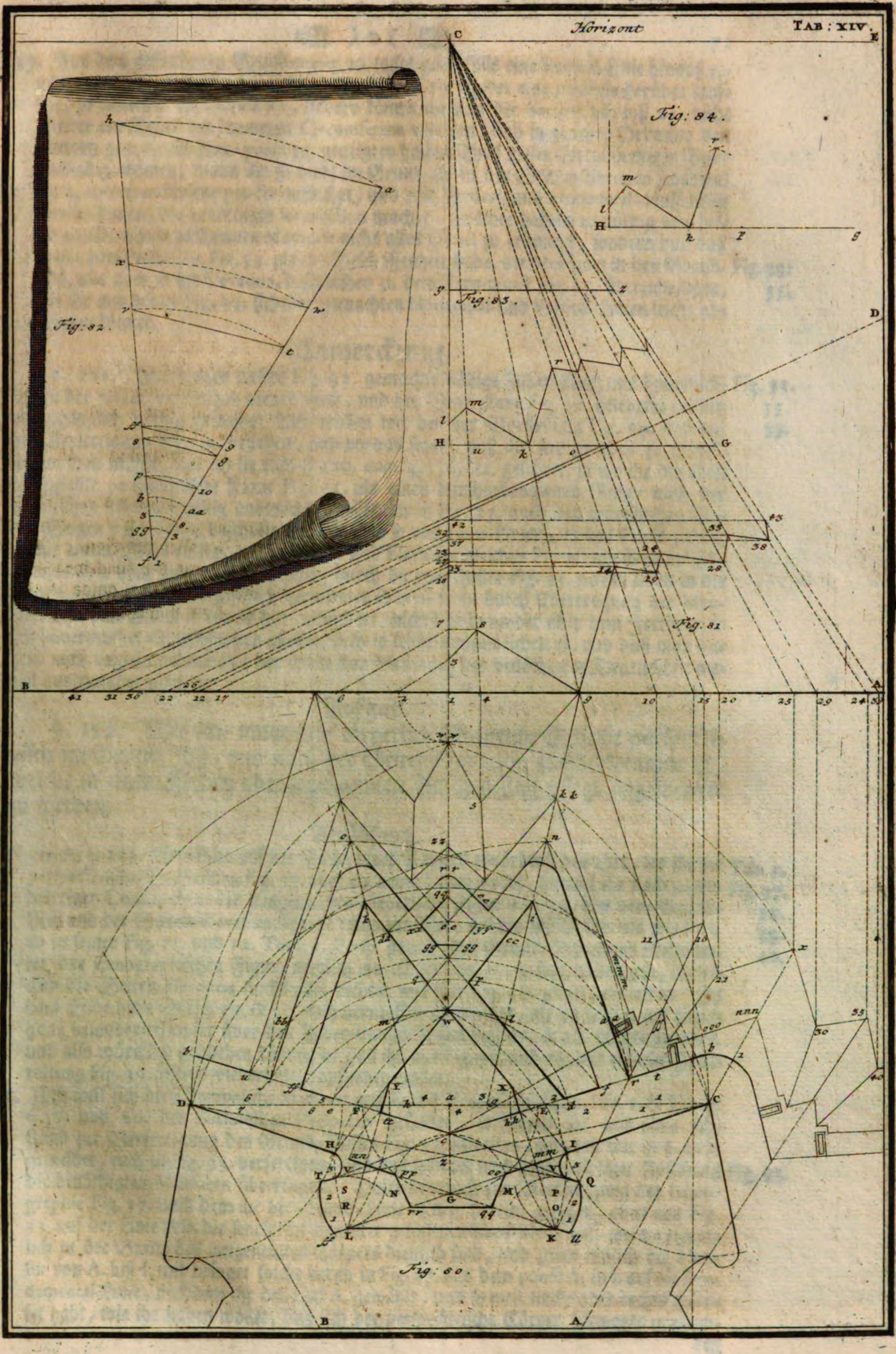
15. Verfahret mit dem bereits bekannt gemachten Grund-punct 12. eben alſo, und richtet aus der Section 12. die Vertical-Linie 12. biß 14. auf, und weil euch die aufgerichtete Vertical-Linie m. biß 17. in der Seiten-Elevation auf der Geſichts-Linie g 13. die Section 13. zugleich angiebet, ſo laſſet von dieſer Section 13. mit der Fundamental eine parallele, biß in die Section 14. herüber gehen, ſo wird dieſe, die von 12. aufgerichtete Vertical-Linie ſchneiden, und das punctum 14. iſt ebenfalls ein wahrhaffter Ort, durch welchen die perſpectiviſche Circumferenz gehen muß.

16. Hierauf führet von dem punct G. ſo auf der Fundamental-Linie durch die Bogenförmige übergetragene Menſur entſtanden, eine Perpendicular hinauf in o, und weil ihr ſehet, daß Fig. 33. von num. 3. nach e. die parallel-Linie an die verticale B a. gezogen, und das punctum e. euch angegeben iſt, ja der perſpectiviſche Cörper über dem gantzen Grund-Riß der Ferne nach ſich erſtreckt: Alſo muß ſein äuſſerſter hervorragender punct in o. juſt über den Grund-punct G. treffen; dahero laſſet von dem punct e, ſo auf B a. bekannt iſt, die parallel-Linie e d. herüber gehen, ſo wird euch auf G o. die Section o. formiret, und o. iſt ſo dann abermals ein weſentlicher punct der Circumferenz, und ihr habt hiemit das punctum 14, das punctum 9, wie auch das punctum 16. gehöriger maſſen beſtimmt; dahero ziehet durch dieſe 3. weſentliche puncten mit einem geübten Hand-Swung ein Stück von der geſuchten Rundung dieſes perſpectiviſchen Cörpers, und zwar nur gantz gelinde mit einer ſubtilen Bley-Linie, welche ihr im Nothfall, nach der Rundung/ weiter übergehen könnet, falls ihr auf einmahl nicht den gehörigen Schwung getroffen hättet.

17. Weil es mit den übrigen puncten zu ſuchen eine gleiche Bewandniß hat, ſo wollen wir noch in dieſer Auflöſung ein paar puncten erforſchen, und die übrigen eurem eigenen Fleiß zu ſuchen überlaſſen. Zu dem Ende laſſet, wo ſich auf der Geſichts-Linie C 11. das punctum 9. angegeben/ abermahls mit der Fundamental-Linie parallel eine Linie 9. 18. biß an die Geſichts-Linie B m 18. reichen, ſo wird dieſe gezogene Linie, auf der Geſichts-Linie L 20. den Grund-punct 20. entdecken. Um nun auch in der Seiten-Elevation, den correſpondirenden Stand-punct 22. & 19. ausfindig zu machen, ſo laſſet von dem erregten punct 18. eine Vertical-Linie biß 19. hinauf gehen, ſo ſchneidet dieſe die Geſichts-Linie k 22. in den punct 22, und oben die Geſichts-Linie a 19. in den punct 19. ab.

18. Hierauf richtet unten aus dem Grund punct 9. eine kleine Vertical-Linie gegen 23. auf, und führet der Fundamental parallel aus der erregten Section 22. auf der Geſichts-Linie k 22. eine Linie herüber, biß ſelbige die aus 9. aufgerichtete Vertical in dem punct 23. abſchneidet/ ſo könnet ihr abermahls an dieſem gefundenen punct 23. von der ſchon bekannten Section 14. den geſchwungenen Zug gleicherweiſe geſchickt vollenden, wie euch die Vorſtellung Fig. 35. ſo zu reden die Hand führet. Fig. 35.

19. Aus



Horizont
TAB: XIV.
Fig: 84.
Fig: 83.
Fig: 82.
Fig: 81.
Fig: 80.

19. Aus dem gefundenen Grund-punct 20. laſſet gleichfalls eine Vertical-Linie hinauf gegen 21. gehen, und von der angezeigten Section 19. wieder eine parallele herüber lauffen, ſo entſtehet die Section 21, dahero könnet ihr von der Section 16. biß 21. nicht minder ein Stück der krummen Circumferenz volviren, und in gleicher Ordnung den übrigen gegen dem Aug-punct zu, geneigten halben Theil dieſer Circulförmigen Figur ausfindig machen, wann ihr ſo wohl im Grund als in der Seiten-Elevation jedesmal die 2. correſpondirende puncta auffuchet, und mit Vertical- und Horizontal-lauffenden parallel-Linien, die benöthigte Interſection machet. Erachte dahero unnöthig von dieſer gewöhnlichen mühſamen Methode nicht alles ſpeciel zu erinnern, ſondern nur daß es mit dem Profil O b. Fig. 33. gleiche Beſchaffenheit habe, die Menſuren in den Grund-Riß, wie auch in die Elevation, deßgleichen zu dem Fern-punct Fig. 35. überzubringen, wie ihr aus denen Fig. 33. ſichtbar gemachten Horizontal- und Vertical-Linien leicht abnehmen könnet. Fig. 33. 35.

Anmerckung.

§. 121. Anerwogen unſere Fig. 33. gemachte völlige Zubereitung uns hauptſächlich zu der folgenden Aufgab dienen muß, und bey Vorſtellung Fig. 35. gelehrter maſſen unumgänglich nöthig geweſen; Alſo wollen wir bey der Vorſtellung Fig. 39. uns auf die Verfertigung Fig. 33. beziehen, und voraus ſetzen, daß ihr ſelbige eben ſo würcklich machen müſſet, wie ich ſie euch §. 120. num. 4, 5, 6, &c. gelehret, ja wo ihr die oben vorgeſtellte perſpectiviſche Figur Fig. 35. als einen durchgebrochenen Ring/ nach der Serliſchen Methode völlig ausmachen wollet, ihr in Fig. 33. auch den würcklichen Circul-Bogen 7 g g f f e e 6. beſchreiben, und eben ſo viel Sinus-Linien, in das Profil ziehen, ja mit einem Wort in Fig. 35. in Grund und Elevation gleichen Proceß ausüben müſſet, woraus aber ohne fernere Erinnerung, durch die vorgeſtellte Fig. 35. einem jeden in die Augen leuchtet, daß dergleichen verwirrter Proceß wohl durch Ubertragung der Menſuren mit dem Circul in etwas kan gemindert, nichts deſtominder aber dem Irrthum, ſo ſich unvermuthet einzuſchleichen pfleget, nich ſo leicht auszuweichen iſt, und daß man dahero nicht unrecht gehandelt/ der Alten ihre Methode, der benöthigten Deutlichkeit wegen auseinander zuſetzen. Fig. 33. 35. 39.

Aufgab.

§. 122. **Wie eine umgelegte cörperlich ſcheinende Scheibe perſpectiviſch im Grund-Riß, und nach der Seiten-Elevation zu überkommen iſt, welche in einem Kloben oder ſogenannten Flaſchen-Zug pflegt angewendet zu werden.**

Auflöſung.

Num. 1. §. 123. Erwählet auf der Fläche eures Papiers zuvörderſt den Ort, wo ihr die perſpectiviſche Vorſtellung Fig. 39. oder 40. gerne haben wollet, dieweil ihr nach gegenwärtiger Conſtruction die ausgemachte cörperliche Figur Fig. 39. von dem Grund-Riß und der Seiten-Elevation ſeparirt erlangen ſollet; dahero müſſet ihr/ als wie Pozzo in ſeiner Fig. 11. und 12. Tom. I. Perſp. gezeigt, den Grund-Riß etwas tieffer unter der ſcenographiſchen Figur, nemlich wo allhier Fig. 37. geſetzt, anbringen, ingleichen die Seiten-Elevation linckſ oder rechts, wie hier Fig. 38. zeiget, ordiniren. Zu dem Ende habe ich Fig. 39. & 40. euch dermaſſen abgebildet, als ob ſelbige auf einem gantz beſondern Papier über den Zubereitungs-Riſſen Fig. 37. & 38. hingelegt wäre, und alſo würcklich geſchehen könnte, in Fall ihr aus Fig. 37. und 38. mit einerley Zubereitung Fig. 39. öffters wiederholet, aufziehen wollet. Tab. 5. Fig. 37. 38. 39. 40.

2. Und weil ſich dieſe Pozzoniſche Methode auf Euclid. Propoſ. 37. Elem. Lib. 1. & Theor. 6. 7. und 60. der Euclidiſchen Perſpectiv gründet, ſo könnet ihr alſo ohne Abſtand zur Verfertigung des Grund-Riſſes Fig. 37. ſchreiten, und wie wir in §. 121. gemeldet, euch in Fig. 33. verfertigen, und aus ſelbiger nach gegenwärtiger Auflöſung die benöthigten Menſuren übertragen. Holet demnach zur Verfertigung der Ichnographie Fig. 37. nach dem ihr die Grund-Linie Q A 5. bereits gezogen, oben aus Fig. 33. auf der Linie A B. die ſenckrecht herunter gelaſſenen Sinus-Menſuren, welche eigentlich zu der Breite des umgeneigten Cörpers dienlich ſind, und zwar erſtlich die Menſur von A. biß I, und bringet ſolche herab in Fig. 37. aus dem punct A. in I. auf die Fundamental-Linie, nachdem ihr den Ort A. gewählt, und ſo weit linckſ oder rechts geſtellet habt, wie ihr haben wollet, daß ſich der perſpectiviſche Cörper ſeitwarts præſentiren Fig. 33.

ren

ren ſoll; In gegenwärtigem Exempel habe ich den Aug-punct OO. über Fig. 40. auf die Horizont-Linie eben ſo weit hinaus geſtellet, und an ſelbigen aus dem angenommenen punct A. die vorderſte Geſichts-Linie AOO. ſtreichen laſſen / ja das punctum A. Fig. 37. juſt unter das punctum C. Fig. 35. geſtellt, damit ihr in Comparirung unſerer gegenwärtigen Fig. 39, mit Fig. 35. ſelbſt könnet um ſo viel ehender eine gleiche Verhältniß der erlangten perſpectiviſchen puncten auffuchen.

Fig. 35. 39.

3. Holet alſo ferner aus Fig. 33. auf AB von dem punct A. die Menſur von A. biß G, und traget ſie herunter in Fig. 37. auf die Fundamental-Linie von A. in G. Weiter holet euch oben aus Fig. 33. auf AB. nochmalen die Menſur AK, und nachgehends auch die Menſur AL, und ſetzet dieſe herunter in Fig. 37. als AK. von A. in K, und AL. von A. in L.

4. Von dieſen abgeſtochenen puncten A, I, G, K, und L, ziehet hinauf nach dem Aug-punct OO. ſo viel Geſicht-Linien, jedoch nicht weiter, als ihr aus Fig. 37. abnehmen könnet. (Fig. 37.)

5. Indem ihr aber zu der Formirung des hier Fig. 37. im Grund gelegten perſpectiviſchen Circuls / gleicherweiſe die Menſuren zu den Fern-puncten auf der Fundamental-Linie haben müſſet / ſo ergreiffet ſelbige oben aus Fig. 33. auf der vorderſten Profil-Linie 1, 5, und nehmet die Menſuren 1. biß 2, von 1. biß 3, wie auch von 1. biß 4 / und dann von 1. biß 5 / und bringet ſie herab in Fig. 37. von A. gegen 2, 3, 4, 5 / daß dieſe Menſuren Fig. 37. jenen Fig. 33. gleich groß ſind. (Fig. 37. 33.)

6. Ziehet durch den Aug punct die parallele Horizont Linie / und erwählet euch auf ſelbiger einen ſchicklichen Diſtanz-punct. Hier habe ich, wie ſchon erwehnt um dieſe Fig. 39. juſt unter die Fig. 35. zu bringen, oben aus Fig. 35. aus dem punct 11. eine blinde ſenckrechte Linie herunter gelaſſen, daß ſelbige unten Fig. 37. auf der vorderſten Geſichts-Linie AOO. die Section angegeben, ſo mit 10. bemercket iſt: Alsdann habe ich von dem letzt beſtimmten punct 5. auf der Fundamental-Linie, durch allererſt gefundenen Sections-punct 10. eine blinde Diſtanz Linie hinaus erſtreckt, biß ſelbige oben, die durch OO. gezogene Horizont-Linie erreicht, und den hiebey würckenden Diſtanz-punct entdecket hat. An dieſen Diſtanz-punct ziehet alſo, noch ferner Linien von den abgeſtochenen puncten 2, 3 / & 4, die ihr hier auf der Fundamental-Linie zwiſchen A. und 5. vermög num. 5. dieſes §. gemacht habt, biß ſelbige die vorderſte Geſichts-Linie AOO. erreichen, ſo iſt euch die Section 7 / 8, 9, & 10. bekannt. (Fig. 39. Fig. 35.)

7. Wählet hierauf auf der verlängerten Fundamental-Linie gegen Q das punctum Q, jedoch ſo weit lincker Hand, als bey nahe die Seiten-Elevation breit werden kan, insgemein aber ſtellet man das punctum Q. von B. als A. von s. auf der Fundamental-Linie austrägt, ſo iſt Q. lincker Hand weit genug hinaus geſetzt. Von dieſem beſagten punct q. laſſet ſo dann hinauf nach OO, eine Geſichts-Linie gehen, welche man insgemein die *perſpectiviſche Diagonal*-Linie heiſſet, maſſen ſich an dieſer Linie QS. die aus dem Grund Fig. 37. hergeholte Linien brechen, und winckelrecht verticaliter zu ſtehen kommen, wann ſelbige die Seiten-Elevation formiren helffen.

8. Weilen euch alſo nach num. 6. auf der Geſichts-Linie AOO. die perſpectiviſche Fern-puncten 7, 8, 9, und 10. bekannt, ſo laſſet von der Section 10. hinüber biß an die perſpectiviſche Diagonal QS. in S, desgleichen auch von 9, biß V, ferner von 8. biß T, und von 7. biß R, mit der Fundamental QA. parallel-Linien gehen, und wo ſelbige die Linie QS. erreichen, daſelbſt richtet ſo viel blinde vertical-Linien auf, welche unten num. 12. in Fig. 38. ihren Nutzen weiſen werden.

9. Indem aber unſere allererſt durch Fig. 37. gezogene parallel-Linien, die nach num. 4. von J. G. K. und L. nach O. gezogene Geſichts-Linien abſchneiden, als JOO. in 11. und 12, und KOO. in 16. und 14, ferner LOO. in 15, desgleichen GOO. oben in 13, und anbey euch auf der Fundamental QA. das punctum G. wie auch auf der Geſichts-Linie AOO, das punctum 8. voraus bekannt iſt, ſo hänget das punctum G. an die Section 11, 8, 12, 13, 14 / 15, 16. und folgends biß G, durch einen geſchickten freyen Hand-Schwung Bogenförmig zuſamm, ſo habt ihr von Fig. 39. die oberſte ſichtbahre Fläche in perſpectiviſchen Grund-Riß Fig. 37. überkommen.

10. Dieweil wir aber in Fig. 39. auch die Dicke dieſer ſupponirten Scheibe in gegenwärtiger Station zu Geſichte bekommen, und auch oben Fig. 33. hierzu die Profil-

Linie

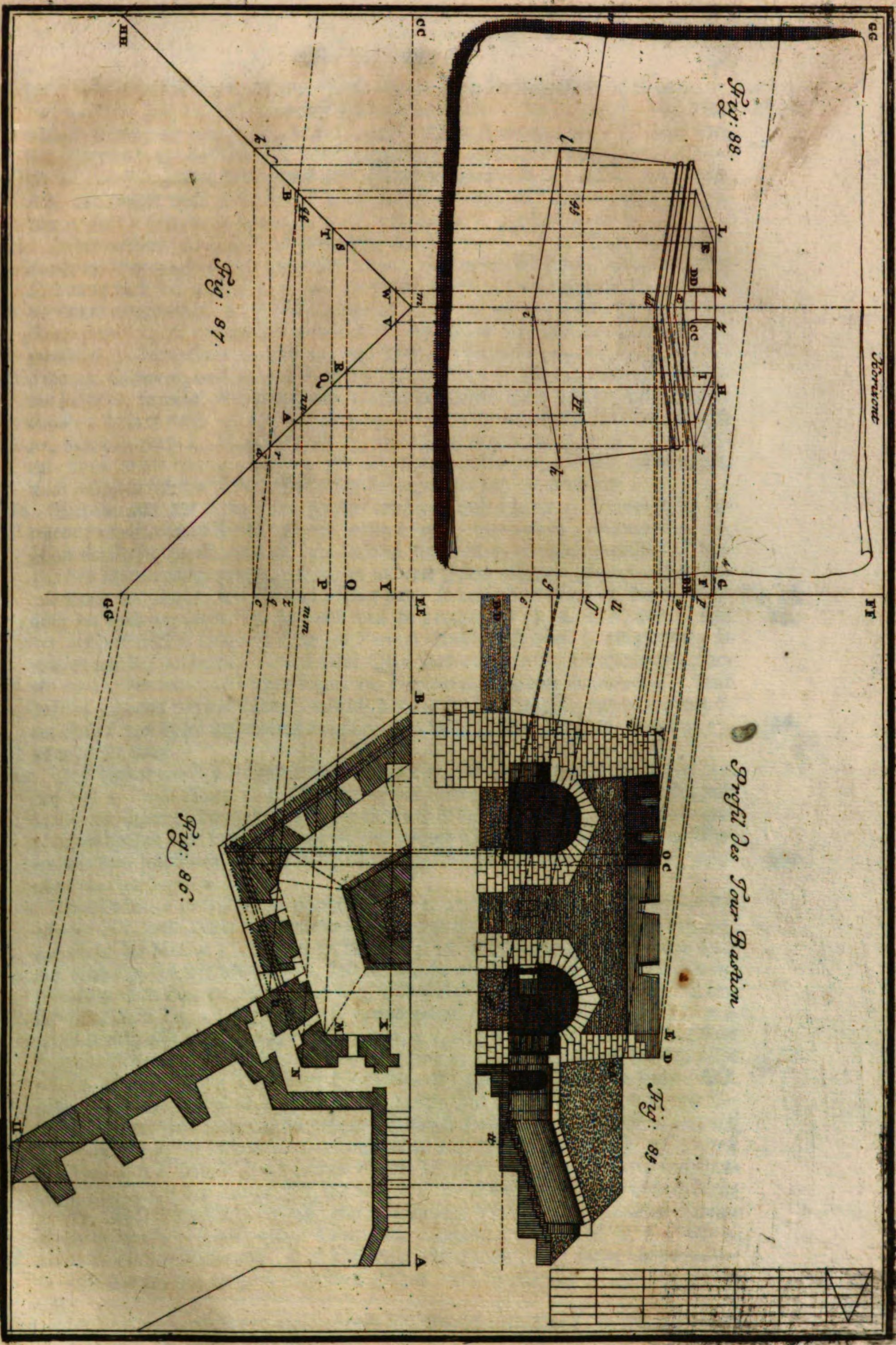


Fig: 88.
Horizont
Fig: 87.
Profil des Tour Bastion
Fig: 86.
Fig: 85.

Linie O b. die Menſuren an die Hand giebet / ja ihr bereits §. 120. num. 5.
das punctum hh. ii. und kk. durch die herüber gelaſſene Sinus-Linien / von dem
halben Circul, als von bb. cc. und dd. euch bekannt gemacht habt; ſo laſſet von
hh, ii, und kk. anf die Linie AB. ſenckrechte Linien, ſo marquiren dieſe das punctum
O, D, und T, nehmet dahero mit dem Circul die Menſur AO, AD, AT, und
AB, und traget dieſe 4. Menſuren herab in Fig. 37. auf die Fundamental-Linie QA,
von A. in O, von A. in B, von A. in D, von A. in T, und von A. in B.

11. Ziehet hierauf von dieſen neugemachten puncten O, P, D, T, B. hinauf nach OO.
durch die Ichnographie neue Geſichts-Linien, und gebet Achtung, wo ſelbige der
Ordnung nach die aus 7, 8, 9, und 10. vermög num. 8. herüber gezogene 4. parallel-Linien
abſchneiden / ſo werdet ihr finden, wie ſich auf der Parallel 7. R. der Sections-punct
17. & 23, auf der parallel 8. T. die Section 18 / und 22 / ferner auf der
parallel 9. V. die Section 19. und 21, und dann auf der letzten parallel 10. S. die Section
20. einfindet, und da euch über diß das punctum D. auf der Fundamental-Linie
bekannt, ſo ziehet eine geſchwungene ſcharffe Bogen-Linie von D. durch die Section
17. hinauf nach 18, von dar nach 19, ferner nach 20, weiter herabwärts nach
21, von dar nach 22, übrigens nach 23, und letzlich wieder an D, ſo iſt der 2te Circul-Kreiß
in die Ichnographie Fig. 37. gehöriger maſſen perſpectiviſch eingetragen,
nach welchem ſich die Neben-Seite der Scenographie Fig. 39. formiret.

12. Wie ihr nun aus dieſer Ichnographie erſehet, daß ſich die 2. übereinander gelegten
perſpectiviſchen Circul-Kreiſe, gantz deutlich determiniren, und aus Fig. 38.
ſchon vorläuffig zu erkennen iſt, wie daſelbſt die Seiten-Elevation ebenfalls 2. dergleichen
übereinander gelegte, jedoch in anderer Form erzeigte perſpectiviſche Circul-Kreiſe
mit eben ſo viel puncten nöthig hat, ſo verfertiget Fig. 38. durch Bey- Fig. 38.
hülff der oben gezeigten Fig. 33. und weil ihr bereits aus Q. R. T. V. und S. von 33.
der perſpectiviſchen Diagonal-Linie, 5. Vertical-Linien nach num. 8. aufgezogen, ſo
wählet auf der vorderſten Vertical-Linie QB a. das punctum B. in derjenigen Höhe,
als ihr bey der ſcenographiſchen Figur. 39. ſupponiret, daß eine Fundamental-Linie
daſelbſt gezogen werden könnte, wie ich denn zu deſſen Begriff, aus dem punct B.
ein Stück von dieſer ſupponirten Fundamental-Linie hinüber lauffend nach Fig. 39. 39.
angedeutet habe.

13. Von dieſem punct B. traget aufwarts alle diejenige Menſuren, die ihr in Fig. 33.
auf den 2. Profil Linien 1. 5. und Ob. zu der orthographiſchen Höhe antrefft, und
damit wir in der Ordnung bleiben, ſo wollen wir in Fig. 38. zuvörderſt die orthographiſchen
Höhen, für den punctirten perſpectiviſchen Circul-Kreiß aufſuchen, weil dieſer
mit dem punctirten Circul-Kreiß der perſpectiviſchen Ichnographie Fig. 37. nach 37.
allen puncten harmoniret.

14. Um nun dieſes zu leiſten, ſo nehmet oben Fig. 33. von dem punct A. verticaliter die
Menſur A 1. und traget ſie herunter Fig. 38. von B. in k, holet ferner aus Fig. 33.
aufwärts die Menſur J 2, bringet ſie herab Fig. 38. aus B. in g, nehmet weiter hierauf
oben Fig. 33. die Menſur G 3, und bringet ſie herab von B. in e. Fig. 38, ergreiffet
weiter oben Fig. 33. die Menſur K 4, und ſtellet ſie aus B. Fig. 38. in c, ja letzlich
holet oben Fig. 33. die Menſur L 5. und traget ſie herunter Fig 38 aus B. in a.

15. Weil euch alſo auf B a, das punctum k, g, e, c, und a. bekannt, ſo ziehet nach dem
Aug punct durch die aufgerichteten Vertical-Linien, ſo viel Geſichts-Linien, ſo giebt
a OO. auf der Vertical TW, oben die Section W, und die Geſichts-Linie c OO.
giebt auf der Vertical RM, die Section M, desgleichen auf der Vertical VN, die Section
N, ferner giebt euch auch die gezogene Geſichts Linie von e, die Section e, und auf
der Vertical S ff, die Section ff. Uber diß erregt auch die Geſichts-Linie g OO. auf
der Vertical RF. und VU, die Section F. und U, ja es giebt ingleichen die Geſichts-Linie
KOO. auf der Vertical TY, die Section Y. an, daß ihr abermahls durch ſolche
puncta, nach Anweiſung Fig. 38. einen geſchickten blinden perſpectiviſchen Circul-Kreiß
beſchreiben könnet; ziehet dahero von e. durch M. W. N. ff. U. Y. F. biß e,
einen förmlichen Schwung, ſo iſt das Begehrte erlangt, und dieſer blinde perſpectiviſche
Circul, hat die perſpectiviſchen Höhen, von der oberſten Fläche Fig. 39. in
ſich.

16. Mit dem noch reſtirenden verſchobenen ſcharffen Circul-Kreiß Fig. 38. procediret
gleicherweiſe, und concipirt euch unter dem punct B. hier Fig. 38. das punctum O.

Fig. 33. oben Fig. 33, dahero könnet ihr gleich Fig. 38. von dem punct B. eine Geſichts Linie B O O. ergehen laſſen, ſo ſchneidet ſolche die Vertical-Linie T Z, und iſt demnach das punctum Z. ſo viel als oben das punctum O. Fig. 33, daß alſo nicht dieſer punct O. darff herabgetragen werden.

17. Ubrigens aber ergreiffet oben Fig. 33. von der Linie AB. aufwarts die herabgelaſſenen ſenckrechten Linien, als die Menſur P h h, und traget dieſe herab in Fig. 38. aus B. in h, ferner nehmet oben auch die Menſur D i i, und ſtellet ſelbige Fig. 38. aus B. aufwarts in f, nach dieſem ergreiffet auch oben Fig. 33. die Menſur T k k. und tragt ſie herüber in Fig. 38. von B. in d. Endlich aber holet auch die Menſur Bb. aus Fig. 33. und beſtimmt ſolche Fig. 38. von B. aufwarts in b.

18. Von dieſen gemachten puncten b. d. f. h. ziehet ſo viel Geſichts-Linien nach O O, ſo giebt euch die Geſichts-Linie h O O, die Section J. und C. auf der Vertical R J, und V C, ferner machet die Geſichts-Linie f g g, auf der Vertical S g g, die Section g g, ingleichen bringet die Geſichts-Linie d O O. die Section O. und V V. auf der Vertical R O. und V. V V. Letzlich aber giebt die Geſichts-Linie b O O. auf der Vertical T X. den Sections-punct X. an, derowegen ziehet von X. durch V V, von dar durch g g, alsdann nach C, ferner durch Z, über diß nach J, von dar nach f, weiter nach O, und von O. folgends in X, eine geſchwungene ſcharffe Bogen-Linie, ſo iſt auch die Seiten-Elevation Fig. 38. Kunſtmäſig erhalten, und die völlige Zubereitung gemacht, wie ſelbige nach gegenwärtiger Regul erfordert wird, wo man mit dem perſpectiviſchen Grund-Riß und der Seiten-Elevation operirt, und daraus erſt die ſcenographiſche Figur herholen muß, wie in dieſer folgenden Aufgab zu leiſten ſtehet.

Aufgab.

§. 124. Wie aus Fig. 37. & 38. der ſcenographiſche Cörper Fig. 39. ordentlich herzuholen iſt.

Aufflöſung.

Num. 1. §. 125. Man ſupponiret allhier, daß bey Aufziehung des ſcenograpiſchen

Fig. 37. 38. 39. Cörpers die Zubereitung Fig. 37. und 38. auf einem ordentlichen Reiß-Bret geſchehe, oder wie ich daſſelbe pag. 12. meines kurtzen Auszugs, oder Leonhard Sturms Conſtruction der 6. Säulen Ordnung der regulairen Civil-Bau Kunſt 1720. bereits beſchrieben, und das Papier zu beveſtigen, gelehret habe. In ſolchem Fall iſt voraus bekannt, daß man mit der Reiß-Schiene oder dem gebräuchlichen Winckel-Lineal, ſo wohl horizontal als vertical parallel lauffende Linien ziehen kan, wann man nehmlich das Lineal mit ſeinem Quer-Schenckel juſt an das Reiß-Bret, ſo recht winckelicht ſeyn muß, accurat anhält. Dieſes Lineal leget demnach auf den punct G, der auf der Fundamental-Linie Fig. 37. ſich zeiget, und haltet das Lineal mit der lincken Hand unten feſt an das Reiß Bret an, daß ihr mit der rechten mit einem ſcharff geſpitzten Bley-Stifft von dem punct G. hinaufwärts nach Fig. 39. eine gefällig lange Linie G I I I. ziehen könnet.

2. Suchet hierauf zu dieſem punct G. das correſpondirende punctum in der Elevation Fig. 38. welches da ſeyn wird das punctum e. auf der Vertical-Linie Q Ba, wann ihr erwäget, daß von G. die Fundamental-Linie in Q, von Q. aber dieſe Vertical iſt aufgezogen worden, ja daß aus B. biß in e. die Menſur G 3. aus Fig. 33. in vorhergehender Reſolution iſt geholet worden: Alſo leget an dieſes punctum e. ebenfalls das Lineal, daß es horizontal herüber, oder vermög ſeines Quer-Schenckels mit der Fundamental parallel lieget, ſo wird ſelbiges, die von G. Fig. 37. hinauf nach Fig. 39. gezogene Linie G I I I. in n I I I. abſchneiden, und dieſe gemachte Section könnt ihr mit dem Bley-Stifft marquiren, ſo habt ihr das vorderſte punctum an der Scenographie erlangt, und wo ihr euch ein wenig in Aufziehung ſolcher Figuren geübt, werdet ihr auch nicht nöthig haben, weder die Linie G I I I. verticaliter, noch die Linie e I I I. horizontaliter gantz auszuziehen, ſondern, wann euer Aug bey nahe zu ſchätzen gewöhnet iſt, ihr nur in der Gegend bey I I I. durch 2. kleine Strichlein ein kleines Creutzlein ſtatt der Linien machen dörfft, wie ich in meinem Perſpectiv-Buch Pes picturæ genannt, vielfältige Muſter gegeben, hier aber den Ungeübten zur mehrerer Deutlichkeit, von jedem punct des Grund Riſſes Fig. 37. als auch 38. die Linien völlig hinauf und herüber gezogen habe.

3. Hän-

3. Hänget dahero Fig. 38. das punctum M. und Fig. 37. das punctum, ſo mit num. 16. bemerckt, durch 2. Winckelrecht zuſamm lauffende Linien I I. Fig. 39. zuſamm, ſo iſt das punctum I I. ebenfalls ein weſentlicher punct der perſpectiviſchen Circumferenz, desgleichen verrichtet auch mit dem punct W. Fig. 38. und dem Grund-punct 15. Fig. 37, und formiret durch 2. zuſamm lauffende Linien, oben das punct I. Fig. 39, und wo ihr auch noch ferner aus Fig. 38. von dem punct N. und aus Fig. 37. von dem punct 14. wiederum 2. Linien zuſamm führet, ſo iſt euch das punctum VIII. Fig. 39. bekannt, ja ihr könnet auch dieſes mit allen übrigen puncten, ſo ihr auf der punctirten perſpectiviſchen Circul Fläche Fig. 38. und 37. noch übrig habt, eine gleiche Ordnung behalten, ſo wird euch nicht minder Fig. 39. das punctum VII. VI. V. & IV. zum Vorſchein kommen; Dahero ziehet durch alle dieſe puncten den erforderenden geſchickten freyen Hand-Schwung, ſo iſt die obere ſichtbare Fläche Fig. 39. perſpectiviſch vorgeſtellt. Fig. 38. 37. 39.

4. Mit der Seiten-Anſicht und denjenigen puncten, welche in ſelbiger die ſichtbare Circumferenz formiren, müſſet ihr eben alſo verfahren, und das punctum l, m, n, o, und p. dermahlen zu eurem Gebrauch aus Fig. 37. & 38. von der mit einer ſcharffen Bogen-Linie angezeigten perſpectiviſchen Figur herholen. Weil ihr aber nur die halbe angedeutete Circul-Fläche Fig. 37. oder das punctum 18. 17. D. 23. und 22. nöthig habt, und ebenfalls aus Fig. 38. die halbe Seiten-Elevation mit dem punct X O f I. und Z. anwenden könnet, ſo werdet ihr durch die herüber gezogene und aufgerichtete Vertical-Linie um ſo viel geſchwinder die ſichtbare Neben-Seiten Fig. 39. mit ſeinen puncten erhalten, und ſie vorgeſtellter maſſen ebenfalls mit geſchwungenen Linien aufzeichnen können, ja das begehrte ohne alle Verwirrung der Linien habhafft werden.

Anmerckung.

§. 126. In Fig. 40. habe ich euch dieſe Fig. 39. mit ſeiner Neigung und perſpectiviſchen Ferne ausgemacht vorgeſtellet, und die in Fig. 39. erlangte perſpectiviſche Rundirung zu einer Scheibe in einem Kloben- oder Flaſchen-Zug angewendet, wie §. 122. iſt erwehnet worden, damit ihr ſehet, wie es Fälle giebt, daß dieſe und noch viele andere runde Figuren, durch dergleichen zuſamm gehängte puncten müſſen zur würcklichen Vorſtellung gebracht werden. Dann dieſe Fig. 40. das nehmliche Maaß von Fig. 39. bey ſich hat, und nicht nur allein die Scheiben-Figur, ſondern das Creutzförmig darüber gemachte Eiſen-Werck, ſamt dem oben darüber befindlichen Ring ebenfalls zuvor in der perſpectiviſchen Grundlegung Fig. 37, und in der Seiten-Elevation Fig. 38. mit correſpondirenden puncten iſt determiniret worden; dahero ihr euch hier von dieſer gezeigten Methode einen General-Begriff zu machen habt, und ſelbige nicht nur oben hin betrachten wollet, dann wo ihr Fig. 37, 38, und 39, aus Fig. 33. recht herzuholen euch geübet, wird es euch ein leichtes ſeyn andere Figuren auf gleiche Art anzugreiffen. Jedoch da eine jede Figur ein neues Nachdencken verurſachet: alſo erhellet, wie ein klares Concept einig und allein von eurer Aufmerckſamkeit entſpringt. Ja da einige vermeynen, weil in der Perſpectiv die Zubereitung der Fundamental-Linie, Horizont-Aug- und Diſtanz-punct die Haupt-Principia der Perſpectiv ſind, ſo laſſe ſich ſelbige gar bald erlernen, und da dergleichen Leute auch öffters nur einen Vier-Eckigten Cubum, oder einen andern regulairen mathemathiſchen Cörper vorſtellen können, dafür halten, die Kunſt der Perſpectiv zu beſitzen. Aus dieſem Wahn ſcheinet allerdings wahrſcheinlich zu ſeyn, daß ſo wenig Veſtungen recht perſpectiviſch vorgeſtellet werden, anerwogen bey der Ausübung derſelben mancherley Winckel, ja gerades und krummes/ vertical- und accidental-ſtehendes, und allerhand Neigungen der Flächen zu beſtimmen vorfallen. Da nun aber dieſe recht zu verzeichnen eine weitere Erkänntniß erfordert, als man insgemein bey der überhaupts-Erlernung der Perſpectiv-Regul erhaſchet, ſo wird den Lehrbegierigen zum beſten, ehe wir zu denen Fortifications-Wercken gelangen, noch etliche Aufgaben, ſolviret werden müſſen, wenn die Lehr-Sätze, ſo von den nöthigſten Erkänntniſſen etwas ausſagen, allezeit verſtändig ſeyn ſollen. Dann man lehret:

Lehrſatz.

§. 127. **Alle Flächen, an welchen man ſeitwärts verticaliter, und aufwärts horizontaliter, oder diagonaliter nach allen Neigungen ſehen kan, richten ſich nach dem Aug-Punct, und erlangen ihre Ferne durch die Diſtanz.**

Beweiß.

§. 128. In der abgehandelten Fig. 37. 38. und 39. könnet ihr das meiſte von dieſem Lehrſatz wahr zu ſeyn erkennen, und ob es ſchon etwas dunckel lautet, daß ſich alle Flächen nach dem Aug-punct richten ſollen, dieweil in Fig. 39. weder die obere Linie II. oder die untere pV. mit einer Geſichts-Linie nach dem Aug-punct OO. iſt gezogen worden; Allein wann ihr den Urſprung aller gemachten puncten erwägt, und an die Generation des Grund-Riſſes gedencket, wie ſelbiger iſt durch die Geſichts-Linie nach dem Aug-punct OO, und denen Diſtanz-Linien hergeſtellet worden, daß daraus die Seiten-Elevation Fig. 38. entſtehen können, und demnach die in Fig. 37. & 38. mit einander harmonirende puncten, die in Fig. 39. gebrauchte Sections-puncten, die Flächen und Neigungen der Linien nicht anders zu machen, zulaſſen, und von einem dergleichen geneigten natürlichen Cörper eben eine ſolche Situation beſtärcket, wann einerley Diſtanz- und Seiten-Abſtand des Auges behalten wird: Alſo richten ſich vermög der Conſtruirungs-puncten auch in dieſem Caſu, die Seiten und Flächen nach dem angenommenen Aug-punct, wie das Theorema gelehret.

Lehr-Satz.

§. 129. Alle Objecta, auf welche man ſehen kan, müſſen unter dem ſcheinbahren Horizont ſich befinden.

Beweiß.

§. 130. Weil alle Figuren, ſo wir bißhero in dieſen 5. Tabellen als Flächen oder Cörper vorgeſtellt haben, ſich zwiſchen der Horizont- oder Fundamental-Linie determiniret ſind, ſo hat man auf ſelbige oben darauf ſehen können, gleichwie der ſcenographiſche Cörper Fig. 28, der Fuß-Angel Fig. 32, und Fig. 35, 36, 39, & 40. augenſcheinlich erkennen läſſet: Alſo ſind dieſe und viele andere Figuren, die eine Aufſicht haben, unter dem Horizont.

Anmerckung.

§. 131. Die meiſten perſpectiviſchen Veſtungs-Riſſe ſind von dieſer Art, indem man gerne auch die zu hinderſt liegende Wercke überſehen will, und deßwegen gemeiniglich den Aug-punct etwas hoch über der Fundamental-Linie annimmt, und ſupponiret wird, als ob man auf einem der Veſtung gegen überliegenden hohen Berge, ſo tieff in die Fortification ſchauen könnte, weil man bey allen Veſtungs-Riſſen, wo man mehr auf die Art der angebrachten Veſtungs-Wercke ſiehet, wie ſie aneinander hangen, als wie ſelbige ſich præſentiren, wenn man nahe dabey ſtehet, ſo wird ein ſolcher hoch angenommener Aug-punct zugelaſſen, obſchon keine dergleichen hohe Station, wodurch eine Veſtung völlig kan überſehen werden, in natura vorträglich iſt. Indem aber ohngeacht des gewöhnlichen hohen Aug-punctes auch ſolche Vorſtellungen gemacht werden, wie es das Aug in der niedrigen Station wahrnehmen kan: Alſo heiſet dabey die Auſſag:

Lehr-Satz.

§. 132. Alle Objecta mit ihren Gliedern, an welche man von unten anſchauet, haben ihre Anſichten über dem Horizont, und müſſen höher als der Horizont ſelbſten ſeyn.

Beweiß.

§. 133. Wann Stadt-Thore, Feld-Schantzen, Veſtungen und andere Dinge, ſo höher als die ordentliche Menſchen-Höhe betragen, vorzuſtellen ſind, und der Spectateur auf der Erd-Fläche vor ſelbigem ſie anſchauen ſoll, wird die Horizont-Linie niedriger, als die Stadt-Thore, Feld-Schantzen, und Veſtungen kommen, maſſen der Horizont mit dem menſchlichen Auge parallel kommt. Da nun die angeführten Objecta über dem menſchlichen Auge ſich weiter erſtrecken: Alſo kan man unter die Stadt-Thore an die Bögen und an alle Hervorragungs-Glieder aufwarts ſehen, und die auf der Veſtung befindliche Stücke, ja unzehliche andere Dinge von unten anſchauen, wie der Lehr-Satz auſſaget, und unten Tab. 10. Fig. 75. ein Muſter von einer ſolchen Feld-Schantz perſpectiviſch vorgeſtellet worden, in welchem das menſchliche Auge nicht von oben hinein, ſondern nur auswendig daran, und etwas in dem herum liegenden Graben ſehen kan. Da aber dieſe Vorſtellung auch den folgenden Lehr-Satz beweiſet, ſo wird damit klar, daß

1. Lehr-Satz.

§. 134. Ein niedriger Horizont ſtellet die perſpectiviſchen Objecta, ſo ſich hinter einander befinden, nahe an einander hangend vor, und zeigt eine groſſe Ferne an. und

2. Lehr-Satz.

§. 135. Ein ſehr hoher Horizont ſtellet die Objecta bergicht ſcheinend für, ob ſie ſchon eben liegen, ſonderlich wann eine kurtze Diſtanz noch dazu kommt, und

3. Lehr-Satz.

§. 136. Die kurtz genommene Diſtanz præſentiret alles unförmlich, und ſpitzet die mit parallel-Linien gemachte Figuren nach dem Auge zu, allzugeſchwind auf einmal zuſamm, daß ſich die hinterſten Theile der Fläche gegen den vorderſten diſproportionirt verjüngern.

Beweiß.

§. 137. Die Uberzeugung von dem Theoremate §. 134, wird ſich auſſer der gemachten Vorſtellung, und der Anregung §. 133. noch öffters in den zweyten Theil dieſes Werckes mit andern Figuren einfinden, die zweyte Auſſag aber §. 135. kan wegen der Bergichtſcheinenden Vorſtellung Fig. 77. Tab. 12. erkannt werden, dann daſelbſt die gezeigte Veſtung mit ihrem Waſſer-Graben und Auſſen-Wercken ſich ſehr auseinander gedehnt præſentiret / und zu hinderſt noch etwas von dem Waſſer in den Graben zu Geſichte kommt, auch wegen des hoch angenommenen Aug-punctes das Terrain, biß an den Horizont anzudeuten, auf der Tabelle nicht Raum gehabt; dahero dieſe Vorſtellung mehr auf die Deutlichkeit als auf die natürliche Præſentation ſich gründet. Hingegen äuſſert ſich der Beweiß von der allhier gemachten Auſſage §. 136. in unſerer bereits abgehandelten Fig. 21, 22, und 23, nach der gemachten Anmerckung §. 105, als woſelbſt das über Eck geſtellte Rectangulum ſich bey der kurtzen Diſtanz des Accidental- oder Lufft-punctes ſehr unförmlich zeigt, und faſt keiner recht wincklichten Figur in der Perſpectiv mehr ähnlich ſiehet. Uber diß da ihr in Fig. 22. und 23. mehr und mehr die begehrte Proportion einer ſchicklichen Vorſtellung wahrnehmen könnet, ſo iſt nicht allein die gegenwärtige Auſſag §. 136. erkannt, ſondern ihr möget auch das folgende, damit wahr zu ſeyn, begreiffen.

Lehr-Satz.

§. 138. Die etwas lang genommene Diſtanz, iſt beſſer als die kurtze, und bey über Eck geſtellten Objecten, iſt die kurtze Diſtanz am allerwenigſten zu gebrauchen, und regulaire Objecta, ſo gleiche Seiten lincks und rechts haben, muß man accidentaliter, oder ein wenig über Ecks gewendet, vorſtellig machen.

Beweiß.

§. 139. Die erſten 2. Stücke dieſer Ausſage §. 138. referiren ſich gleicherweiſe auf die Anmerckung §. 105, der letzte Theil aber von dieſem Lehr-Satz wird unten aus Tab. 13. Fig. 79. überzeugend werden, als woſelbſt die Welt-berühmte Holländiſche Veſtung Cooverden zu einem ſolchen ſeitwarts umgedrehten Muſter gegeben, weil an dieſer Veſtung die beſagten regulairen Seiten, auſſer dieſer gemachten Lag zu offt in einerley Gröſſe zu Geſichte kommen wären. Dieweil aber die Reguln des Wohlſtandes in der Mahler-Kunſt ſolches nicht zu laſſen, und den natürlichen Wachsthum der Aeſte von den Bäumen mit ihren contrairen Wendungen zu einem Muſter der Variation wiederholter Glieder angenommen, und die berühmteſten Künſtler den ſo genannten Contraſto bereits mit vielen künſtlichen Wercken beſtättiget: Alſo ſollen gleichſeitige Dinge in der Repræſentation nicht lincks und rechts in einerley Gröſſe projectiret werden, ſondern / weil bey regulairen Veſtungen die gleich groſſen Flächen lincks und rechts gleichwohl weſentlich ſind: Alſo muß man / vermög dieſes folgenden Lehn-Satzes, dem Auge eine unvermerckte Veränderung cauſiren, und eine Geſchicklichkeit mit der andern verknüpffen, wie es die theoretiſche Mahler-Kunſt de pulchro erfordert:

Lehr-Satz.

§. 140. Noſſe quid in rebus Natura crearit ad Artem
Pulchrius, idque Modum juxta, Mentemque Vetuſtam
Qua ſine barbaries cœca, & temeraria Pulchrum
Negligit, inſultans ignotæ audacior Arti,
Ut curare nequit, quæ non modo noverit eſſe.

Oder:

Das vornehmſte und wichtigſte Theil der Kunſt iſt dieſes zu erkennen, was das Schönſte in der Natur, und der Natur anſtändig ſeye, darum ſo erwähle man allezeit nach dem Guſto der Antiquen, Künſtler / die wir aus ihren überbliebenen Kunſt Stücken erſehen, und daraus erlernen können. Dann aller Künſtler Thun ohne denen Antiquen zu folgen, iſt nur eine nachläſſige Weiſe, und das Ubergehen, was ſchön iſt, ein Anſehen hat, als wollte man ſich über eine Kunſt unverſchämter Weiſe erheben, die man niemahls noch recht erkannt hat.

Anmerckung.

§. 141. Ich könnte hier billig verſchiedene Sätze einflieſſen laſſen, welche man bey der gründlichen Erkänntniß der Zeichnungs-Kunſt voraus wiſſen ſollte: Allein ich will ſolche nicht vorläuffig häuffen, ſondern wo ſie am nöthigſten zu erkennen ſind, hier und dar mit einſchalten / wann man inſonderheit zu dem Ort gelangen wird, wo von der Ubereinſtimmung der Objecten / bey Abhandlung des gantzen Thematis, oder einer ſelbſt willführlichen gemachten Invention redet. Und da man unter andern dieſe Erinnerung giebet: Es ſeye ſehr nützlich, daß ſich ein Zeichner die Dinge modellire / von denen man das Leben nicht haben kan; Allein weil dieſer Satz vor junge Ingenieurs in dem Feld abſonderlich übergangen werden muß, die Perſpectiv aber das Vermögen hat / alles das ohne cörperliches Modell vorzuſtellen, welches man ſich nur einbilden kan, daß es dieſe oder jene Figur habe: Alſo erinnere ich hiemit vielmehr die Begriffe zu erweitern zu einer hinlänglichen Imagination, wann man etwas zu Geſichte faſſet, und nach der Zeit abweſend gerne cörperlich ſcheinend vorſtellen möchte. Und da wir oben §. 133. mit einflieſſen laſſen, wie Stadt-Thore und andere Dinge vielmahls vorkommen / wo die Circul-Bögen vertical-ſtehend, jedoch ſeitwarts gewendet, nicht minder wie in Fig. 39. bereits gewieſen, durch mancherley gefundene Perſpectiv-puncten hergeſtellt werden müſſen: ſo habe in folgender ſechſten Tabelle etliche Objecta angenommen, an welchen das noch abgängige, bey einzeln Exempeln von den geſchwungenen Circul Bögen, zu zeigen ſtatt gefunden, die dieſe bekannte Lehr-Sätze durch die Relation am beſten beweiſen könn n.

Lehr-Satz.

§. 142. **Alle runde Objecta, ſo mit keinem Circul in der perſpectiviſchen Vorſtellung können geriſſen werden, müſſen durch viele geſuchte Sections Puncten, ihre Figurirung erhalten.**

Beweiß.

§. 143. Es beſtättiget dieſen Lehr-Satz die unten in Tab. 6. Fig. 42, 43, 44, und 46. gemachte Vorſtellung, und die klaren Erfahrungen bezeugen die Unmöglichkeit, wann jemand aus freyer Hand will eine elliptiſche Linie vorſtellen, daß ſelbige ſo accurat zum Vorſchein kommen ſoll, als wenn ſie durch ihre parallel gezogene Semiordinaten und andern geometriſchen Hülffs-Mitteln, oder durch die Algebraiſche Rechnung erzeuget wird. Da nun eine perſpectiviſche zuſamm geſchobene Circul-Fläche, einer elliptiſchen Figur faſt ähnlich ſcheinet, aber nicht wie in der elliptiſchen Linie geſchiehet, verticaliter und horizontaliter die puncten zugleich parallel ſtehend aufweiſet, ſondern erſtlich ihre ſcheinbahre Semiordinaten nach dem Aug-punct erſtrecket, und mithin die Vertical-Axal, nicht gleich weit, von dem Sections-punct d f, oder b h. in Fig. 42. abſtehet. Zweytens obſchon der punct d. juſt über b, und f. über h, vertical ſich befindet, der perſpectiviſche Radius d x x. biß an das Centrum x x, oder b x x. gröſſer, als der Radius x x f, oder x x h. vermög der gebrauchten Diſtanz werden muß: Alſo folgt, daß man weder mit dem Circul, noch aus judiciöſer geübten freyen Hand-Zeichnung, durch die bloſſe Einbildungs-Krafft die wahren Loca der perſpectiviſchen puncten, in der Peripherie herum beſtimmet,

oder die krumme Linie correct vollendet werden kan, dieweil alle Sections-puncta ihren proportionirten Abſtand von der Grund-Linie oder angenommenen Diſtanz- und Aug-punct herholen.

Zuſatz.

§. 144. Wann demnach der perſpectiviſche Cörper Fig. 42. ein abgeſchnittenes Stück von einem holen horizontal-liegenden Cörper vorſtellt, ſo ſind die Vertical-Flächen an Fig. 42. nichts anders, als eine Cylindriſche Section zu concipiren, wann der Schnitt mit der Baſi des Cylinders parallel gehet, dahero ſind auch Fig. 42. die kleinen Linien d T. c o o. und b q q. mit der Fundamental-Linie parallel gekommen, weil der gantze Cylinder, wovon dieſe Fig. 42. kan ſupponirt worden, abgeſchnitten zu ſeyn, mit der Fundamental-Linie t K. gleich liegen müſte.

Lehr-Satz.

§. 145. Alle Vertical-ſtehende Circul-Figuren, ſo mit der Fundamental-Linie parallel ſtehen, können mit dem Circul perſpectiviſch ſcheinend, aufgeriſſen werden.

Beweiß.

§. 146. Aus der Erkänntniß der Coniſchen Section iſt bekannt, wann in einem Cono recto oder Scaleno mit der Baſi parallel eine Section geſchiehet, daß die abgeſchnittene Fläche eine accurate Circul-Figur vorſtellet. Da nun alle vertical-ſtehende Circul-Figuren, worunter auch Fig. 47. & 48. Tab. 6. ſich referirt, wann ſelbige mit der Fundamental-Linie zugleich parallel ſtehen, in Anſehung der von allen puncten ihrer Circumferenz nach dem Aug-punct O. gezogenen Geſichts-Linien / einen ſolchen beſagten Conum ausmachen, deſſen Baſis alsdann die gegebene Circul-Figur abbildet: ſo erfolget, daß ſowohl Fig. 47. bey Beſtimmung der gefundenen Dicke EK. des cörperlichen Rings, als auch bey Determinirung aller und jeder vorgeſtellten Raiffen an dem liegenden Vaß Fig. 48. eine mit der Baſi parallel und verticaliter allhier angenommene Circul-Section geſchiehet, weil man durch alle nach O. gezogene Geſichts-Linien aus dem Centro P. mit der Weite PK. den ſcharffen Circul beſchreibet / oder auf gleiche Weiſe die Raiffe an dem Vaß vorſtellet, mithin vermög der Coniſchen wiederholten Circul-Schnitte alle verticale, und mit der Fundamental-Linie geſtellte Objecta, welche eine Circulförmige Geſtalt haben / perſpectiviſch mit dem Circul aufzureiſen möglich ſind.

Anmerckung.

§. 147. Dieweil aber in Fig. 48. das zu hinderſt angedeutete Vaß / ebenfalls verſchiedene Raiff-leben läſſet, ſelbige aber nach der Regul Fig. 46. können gemacht werden, ſo wollen wir dieſes recht zu begreiffen / und zu practiciren, in folgenden Aufgaben dieſen 2. Lehr-Sätzen §. 142, 144, 145. gemäß die 2erley Arten der angebrachten Raiffe aus Fig. 46. und 47, und die geſchwungenen ſeitwarts geſtellten Thoren der Oeffnungen aus Fig. 42. machen lernen.

Aufgab.

§. 148. Wie ein vertical-ſtehender cörperlich ſcheinender Ring, der aus etlichen Stücken mit Central-Schnitten zuſamm geſetzt, ſoll perſpectiviſch vorgeſtellt, und nach der Serliſchen Methode aufgezogen, und mit Licht und Schatten verſehen werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 149. Machet Fig. 41. die orthographiſche Zubereitung von beſagtem Circul, und beſchreibet ſelbigen auf der zuvor gezogenen Fundamental-Linie t K. und l. in gefälliger Gröſſe / daß ſeine äuſſerſte Peripherie die Fundamental in n. berühre. Tab. 6. Fig. 41. 42. 43.

2. Durch das angenommene Centrum dieſes beſchriebenen Circuls a b c d e f g h a. ziehet die Vertical-Linie a e, wie auch die horizontale c g, und wählet euch auf einer dieſer Linien, wie breit ihr den Rand dieſes cörperlichen Circuls machen wollet; Hier iſt die Menſur e E. genommen worden, dahero reiſet durch E. aus dem vorigen Centro noch einen gantzen Circul-Kreiß E C A G E.

3. Theilet alsdenn ein jedes Viertel der Circumferenz in 2. gleiche Theile, als in D. F. H. und B. und ziehet F. und B. und H. und D. zuſamm, biß ſelbige die äuſſerſt Peripherie erreichen, ſo iſt eure Fig. 41. orthographiſch aufgeriſſen.

4. Weil

Fig. 42. 4. Weil ihr aber aus dieſer die perſpectiviſche Figur, und zwar Fig. 42. aufſuchen ſollet, ſo laſſet von allen euren gefundenen puncten dieſer zwey gemachten Circul-Kreiß/ ſo viel Perpendicular-Linien, nach Anzeig dieſer Figur 41. herab/ biß auf die Fundamental tKl, ſo ſind euch dadurch zwiſchen t. und l. die puncta t, ſ, q, o, n, p, m, r, und l. bekannt.

5. Wählet hierauf wie dick euer perſpectiviſcher Circul-Ring werden ſoll; hier habe die Menſur lK. dahero genommen, und aus dem punct l. gar folgends die Linie lg. hinauf biß M. erſtreckt. Deßgleichen könnet ihr auch aus dem punct K. die Linie Kl. aufrichten, um das orthographiſche Profil zu überkommen.

Fig. 41. 6. Hierzu laſſet von dem oberſten punct des gröſten Circul-Kreiſes Fig. 41, nehmlich von e. eine Linie herüber biß L. an lK. gehen, deßgleichen führet auch an fN, ET, FP, GO, HQ, hR, AS, ſo werden euch zugleich auf der Linie lM. die puncta U V, W, X, Y, Z. bekannt, und das geſuchte orthographiſche Profil KLMlK. iſt mit ſeinen nöthigen Zubereitungs-Linien und puncten erfüllet.

7. Fraget hierauf alle nach num. 4. auf der Fundamental-Linie angedeutete puncten, mit Ergreiffung des Circuls herüber unter Fig. 42, und ſtellet das erſte punct t. auf der Fundamental-Linie von K. ſo weit rechter Hand, als ihr vermeynet genugſamen Raum zu haben, die obige Fig. 42. von dem orthographiſchen Profil abſtehend vorzubilden. Hier hat um der folgenden Menſuren willen/ das punctum t. nicht ſo ferne geſtellt werden können, weil es der Raum der Tabelle nicht erſtattet; dahero auch oben Fig. 42. von Q. biß T. das Stück der krummen Linie in das orthographiſche Profil gefallen/ ſo ihr aber bey Imitirung dieſer Figur mit einem gröſſern Raum evitiren könnet.

8. Wann ihr demnach alle Menſuren aus Fig. 41, als tſ, tq, to, tn, tp, tm, tr, und tl. herüber auf die Fundamental-Linie getragen, wie euch die gleichlautenden hinzugeſchriebenen Buchſtaben andeuten, ſo wählet die Horizont-Linie ſamt dem Aug- und Diſtanz-punct, und laſſet unten von dem punct K. die Geſichts-Linie nach O. an den Aug-punct gehen.

9. Nach dieſem ziehet von allen gemachten Marquen der Fundamental ſchrege Diſtanz-Linien, nach der Diſtanz zulauffend, biß ſelbige die Geſichts-Linie KO. in 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, und 9. abſchneiden, ſo könnet ihr mit dieſer Zubereitung Fig. 42. perſpectiviſch aufziehen.

10. Damit ihr euch hiebey wegen mancherley puncten nicht verirret, ſo ſchauet öffters hinüber in Fig. 41, und beobachtet, von welchem punct der Circul-Kreiß ein jeder perſpectiviſcher Sections-punct in Fig. 42. ſeinen Urſprung herholet. Wir wollen zu dem Ende den äuſſerſten Circul-Kreiß optice ſuchen, und weil ihr findet, wie auf der Vertical-Linie Kl, daß die von dem punct h. Fig. 41. herübergezogene Linie hR. Gelegenheit giebt, von R. nach O. die Geſichts-Linie Rbh. zu ziehen: Alſo beſchreibet ſelbige und ſuchet ſeinen correſpondirenden punct auf der Geſichts-Linie KO. Und weil dieſer mit num. 3. bemerckt, und durch den Grund-punct q. entſtanden, der mit dem punct m, ſo von h. herab gelaſſen/ correſpondirt, ſo richtet aus beſagtem Sections-punct 3. eine gefällig lange Vertical-Linie auf, ſo ſchneidet dieſe die von R. nach O. gezogene Geſicht-Linie in b.

11. Gebt ihr hierauf oben auf das punctum N. auf lK. achtung, ſo findet ihr, wie die Linie fN. den punct N. erregt, f. aber Fig. 41. über dem punct h. verticaliter ſteht: Alſo ziehet von N. Fig. 42. nach O. abermahls eine Geſichts-Linie, ſo wird dieſe, die von num. 3. durch b. biß d. hinauf gezogene Vertical-Linie in d. abſchneiden, und demnach das punctum b. und d, 2. geſuchte perſpectiviſche puncten ſeyn.

12. Weiter verfahret auch mit dem punct O. eben alſo, indem ihr findet, daß O. von dem punct g. entſprungen, ſo ziehet von O. nach O. die Geſichts-Linie OgO, und weil euch unten auf der Fundamental das punctum t. auf der Geſichts-Linie KO. die Section mit 1. bemerckt angegeben; Alſo ziehet von der Section 1. die blinde Vertical Linie 1c, ſo wird OgO. in c. zerſchnitten/ und c. iſt wieder ein perſpectiviſches punctum. Ja da nun auch auf KO. die Section ſo mit 9 bemerckt, das hinterſte punctum g. erregen kan, ſo laſſet von 9. hinauf eine Linie in g. ſtreichen/ ſo giebt dieſe auf der Geſichts-Linie OgO. in g. den äuſſerſten perſpectiviſchen punct g.

13. Obſervirt ihr auf der Geſichts-Linie KO, daß der Sections-punct num. 7. ſo weit von num. 9, als num. 3. von 1. abſtehet, und demnach der Sections punct mit num. 7. bemerckt, und euch abermahl 2. andere perſpectiviſche puncta weiſen kan, ſo richtet aus

der

der Section 7. eine Vertical-Linie auf/ ſo wird dieſe die Geſichts-Linie Rbh. in h, und die Geſichts-Linie Ndf. in f. abſchneiden, und h. und f. ſind nicht minder die 2. geſuchten perſpectiviſchen puncta.

14. Weil ihr nun noch das oberſte punctum l. Fig. 42. zu finden übrig habt, ſo erwäget, daß ihr ſolches aus dem Grund-punct, der auf KO. mit num. 5. bemerckt, überkommen möget, und richtet aus 5. nochmahls eine Vertical Linie auf, und laſſet von dem oberſten punct L. des Profils eine Geſichts-Linie LO. gehen, ſo wird dieſe die verticale 5l. in l. abſchneiden, und das unterſte punctum 5. wird nebſt l. die 2. übrigen benöthigten perſpectiviſchen puncta ſeyn.

15. Ziehet alſo von l. Fig. 42. an euer bekanntes punct d. einen geſchickten Schwung zur Formirung der optiſchen Rundung/ dann von d. durch c, von c. herab nach b., von b. herunter durch a, oder 5, weiter hinauf durch h, über diß durch g, endlich von dar durch f. biß wieder in l, ſo iſt der gröſſeſte perſpectiviſche Circul, welcher ſeitwarts vertical ſtehet, ausfindig gemacht.

Fortſetzung.

Num. 1. §. 150. Wann ihr auf gleiche Weiſe mit der nehmlichen Zubereitung noch ferner andere puncten ſuchet, ſo könnet ihr auch die von O. durch T. und Q. herabgezogene ſchrege Linie/ ſo gleicherweiſe zu Fig. 42. zu beſtimmen nöthig iſt, auf folgende Weiſe finden: Dahero gebet auf die angezeigte puncta Achtung, welche ſich auf der Vertical IXM. des zuvor gemachten orthographiſchen Profis befinden, und ziehet oben von M, deßgleichen von V. X. und Z, Geſichts-Linien nach O, alsdenn ziehet von euren bekannt gemachten puncten der perſpectiviſchen Circul-Rundung, nehmlich oben von l, dann von d, ferner von c, wie auch von b, mit der Fundamental kleine parallel-Linien gegen die Linie IM. zu, ſo wird erſtlich oben die Quer-Linie lO, die Geſichts-Linie MO. in o, dann die Quer-Linie dT. die Geſichts-Linie VO. in T, über diß die Quer-Linie coo. die Geſichts-Linie XO. in oo, und dann die Quer-Linie pqq, die Geſichts-Linie ZO. in qq. abſchneiden. Fig. 42.

2. Da nun dieſe bekannt gemachte Sections-puncta wiederum die perſpectiviſchen ſind, ſo ziehet oben Fig. 42. von dem punct o. herab durch t, von t. in oo, von oo. durch qq. eine geſchwungene Linie, und dann von qq. noch etwas weiter herab/ und leget alsdenn unten ein wenig vor num. 5. an die Ausbeugung der perſpectiviſchen Rundung das Lineal, und führet abermahls eine kleine Quer-Linie, ſo könnet ihr von qq. an ſelbige folgends den Reſt unter qq, durch einen geſchickten Schwung vollenden. So ihr aber den wahren Sections-punct ebenfalls wiſſen wollet, wo dieſe Quer-Linie und die von qq. herab gezogene krumme Linie einander treffen müſſen, ſo laſſet von dem Ort, wo die kleine Quer-Linie anfängt herüber zu gehen, eine kleine ſenckrechte herab auf die Geſichts-Linie KO. in dem punct f, ferner ziehet von l. unter Z. die Geſichts-Linie lO. biß u, und führet von f. die Quer-Linie fu, daß euch auf lO. die Section u. bekannt werde. So ihr nun von dieſem gefundenen punct u. wieder eine kleine perpendicular upp. aufrichtet, ſo wird ſelbe, die von dem punct r. quer herüber gezogene Linie in pp. ſchneiden, und ihr könnet von dem punct qq. ſolchergeſtalt biß pp. an den wahren Ort, den Reſt der geſchwungenen Linie gehen laſſen.

3. Wann ihr ſo weit gekommen, und ihr wollet auch die übrigen krummen Linien nach Anzeig Fig. 42. eigenhändig aufſuchen: ſo müſſet ihr hiebey auf die Sections-puncten, ſo auf der Geſichts-Linie KO. ſich unter der Zahl 2, 4, 6, und 8. eingefunden, wohl Achtung geben, und aus ſelbigen 4. perpendicular-Linien aufrichten. Ziehet alſo aus der Section 2. & 8. eine Vertical-Linie biß an die Geſichts-Linie OgO, nehmlich die Linie 2. C. und 8. G, ſo überkommt ihr durch das gefundene punctum G. und C. abermahls auf der ſeitwarts gewendeten Fläche 2. perſpectiviſche puncta, welche die Breite von c. biß C. und von G. biß g. dieſes durchgebrochenen Rings andeuten, und C. und G. Fig. 42. bildet das correſpondirende punctum C. und G. Fig. 41. vor.

4. Laſſet hierauf nicht minder von dem ſchon erwehnten punct 4. & 6. auf KO. noch 2. blinde perpendicular-Linien aufwärts nach D. F. gehen, und führet von dem punct P. Q. der bereits auf KI. beſtimmt, noch 2. Geſichts-Linien PFO. und QFO, ſo werden die von 4. & 6. elevirte Linien, die Geſichts-Linie QHO. in B. und H. abſchneiden, deßgleichen auch die Geſichts-Linie PFO. in D. und F. erreichen/ und ihr habt abermahl durch den punct BHF, und D. vier perſpectiviſche puncta, von der inner-

lichen Circumferenz determiniret. Da euch alſo noch auf der Linie KI. das gemachte punct S. und der punct zwiſchen T. und N, ſo von dem punct A. und E. Fig. 41. entſprungen/ ungebraucht übrig iſt, ſo ziehet Fig. 42. von dem punct S. und dem punct zwiſchen T. und N. an den Geſichts-punct O. 2. Geſichts-Linien ſo geben euch dieſe auf der bereits aufgerichteten Vertical-Linie 5 A E I. die Section A. und E. an, mithin habt ihr alle puncta zu der perſpectiviſchen Circul-Figur; Dahero ziehet oben von E. nach D, von dar durch C, B, A, H, G, F, biß wieder in E, die geſchwungene krumme Linie/ ſo habt ihr erhalten, was begehret worden.

Anmerckung.

§. 151. Die innwendige Anſicht, welche ſich in dieſem durchgebrochenen Circul-Ring perſpectiviſch erkennen läſſet/ werdet ihr aus Betrachtung der Figur von ſelbſten habhafft werden können. Denn ihr findet, wie ihr nur von dem bekannt gemachten punct E. F. G. H. und A. kleine Quer-Linien gegen die Linie KI. zurück ziehen dörfft, und dabey Achtung geben/ wo ſelbige die Geſichts-Linie ZO, YO, XO, WO, und UO. abſchneiden, da ihr dann durch jeden Sections-punct in der krummen Linie EFGHH. könnet eine krumme parallel-Linie gantz füglich beſchreiben, und alsdann dieſe Figur nach allen gefundenen perſpectiviſchen puncten herüber in Fig. 43. tragen, und wie daſelbſt angezeigt, mit Licht und Schatten folgends cörperlich ſcheinend, der Aufgab gemäß ausmachen. Ja wo es euch beliebt/ möget ihr auch von jedem gefundenen Sections-punct der Circumferenz auf der Seiten-Fläche, Central-Linien ziehen, und auf der rundirten Profil-Fläche in Fig. 42. und 43. auch parallele Horizontal-Linien von einem punct zu dem andern erſtrecken, ſo könnet ihr euch aus dieſen gezogenen Central-Linien, auch Keilförmige Bogen-Steine concipiren, welche bey Schlieſſung eines Statt-Thors oder Gewölbes ſtatt finden, und daſelbſt eben als wie allhier gezeigt worden, gemacht werden müſſen, wann man nach der correcten Methode operiren will. Da nun aber die puncta zu ſuchen, bey dergleichen ſeitwarts geſtellten halben oder gantzen Circul-Bögen in keiner Perſpectiv-Regul können erſpahret, ſondern nur etwas deutlicher geſuchet werden: Alſo wollen wir dieſes in Fig. 46. nach derjenigen Methode ausführen, ſo wir in Fig. 39. bereits angewendet haben, und bey Fig. 46. in Vorſtellung dieſes Ringes nach einer horizontalen Lag zugleich hier voraus ſetzen, daß man nehmlich bey einem Vertical-Stand, wie hier in Fig. 42. angenommen worden, keine andere Zubereitung alsdann zu machen habe, ſondern ſich die 3. vorgeſtellten Figuren 44, 45, 46. nur umgewendet einbilden darff, oder wo die Imagination Anfangs noch zu ſchwach iſt/ dieſe Tabelle in ſolchem Fall würcklich umdrehen kan, daß der durchgebrochene Ring, ſo hier horizontal-liegend erſcheinet, alsdann ſeitwarts geſtellt, verticaliter zu Geſichte kommet.

Aufgab.

§. 152. Wie ein Stück von einem ſtehenden Cylinder, ſo horizontaliter abgeſchnitten, ſoll perſpectiviſch vorgeſtellet, und von der perſpectiviſchen Grundlegung abgeſondert, erhalten werden.

Auflöſung.

Tab. 5. Fig. 44. 45. 46. Num. 1. §. 153. Wann ihr euch §. 144. aus dem gegebenen Zuſatz den in Fig. 42. cörperlich ſcheinenden durchgebrochenen Ring als ein vertical-abgeſchnittenes Stück, von einem horizontal-liegenden Cylinder eingebildet habt, ſo dörfft ihr hier bey Verfertigung Fig. 46. euch ein abgeſchnittenes Stück, eines vertical-ſtehenden Cylinders concipiren, welches mit ſeiner Grund-Fläche parallel laufft. Solches aber perſpectiviſch zu erlangen, ſo bedient euch abermahl der oben in Fig. 41. verfertigten orthographiſchen Zubereitung, und deren herab auf die Fundamental gelaſſenen Vertical-Linien §. 149. num. 4, und traget die daſelbſt zwiſchen t. und l. befindliche Marquen herunter auf die Fundamental-Linie MO. Fig. 44, die ihr euch gefälliger Orten vorher gezeichnet habt, ſo werden euch auf beſagter Fundamental-Linie MO. das punctum t, ſ, q, o, n, p, m, r. und l. die Breite von dem horizontal-liegenden perſpectiviſchen Grund-Riß angeben.

2. Machet dahero euch die allezeit gebräuchliche Horizont-Linie, und beſtimmet darauf den Aug-punct O. und den Diſtanz-punct in beliebiger Entfernung. Von eurem beſtimmten punct auf der Fundamental-Linie aber, als von t. biß l. laſſet ſo viel Geſichts-Linien nach dem Aug-punct O. hinauf ſtreichen, als fern ihr vermuthet, daß der perſpectiviſche Grund-Riß ausfallen könnte.

3. Hier-

3. Hierauf ziehet von dem vorderſten punct I. nach dem angenommenen Diſtanz-punct eine ſchrege Linie Ikix, ſo wird dieſe euch die nach O. hinauf gezogene Geſichts-Linie in Fig. 44. abſchneiden, und ihr könnet mit dieſer Linie ſchon genug haben, den gantzen Grund-Riß Fig. 44. damit zu vollenden/ wann ihr euch der Lenckeriſchen Methode erinnern oder bedienen wollet, welches oben §. 89. und 99. iſt abgehandelt worden, und ihr demnach allhier Fig. 44. von jeder gemachten Section, ſo dieſe Diſtanz-Linie zu weg gebracht, mit der Fundamental-Linie parallel-Linien über alle die gezogene Geſichts-Linien ziehen möget, wie ihr aus der Figur deutlich abnehmen könnet/ maſſen ihr ſehet/ wann durch die Section e, dann durch II, IV, K, E, VIII, f, IX. beſagte parallel-Linien geführet werden, ihr bey ein wenig Attention die beeden verſchobenen perſpectiviſchen Circul-Kreiſe von punct zu punct einzeichnen könnet.

4. Dieweil aber ſich die Anfänger nach dieſer Weiſe öffters zu verirren pflegen, ſo könnet ihr aus den neben beygeſetzten blinden Linien, euch die nemlichen Menſuren auf der Geſichts-Linie IO. durch Hinüberziehung an die Diſtanz in der Ordnung aufſuchen, wie ihr ſelbige zur Verfertigung des Grund-Riſſes nöthig habt; dahero tragt euch nur die nemlichen Menſuren, welche ihr von dem punct I. biß t. auf der Fundamental beſtimmet, aus I. auf die verlängerte Fundamental-Linie hinauswärts, welches hier in Tab. 6. nicht Raum genug gehabt auszudrucken, und laſſet von dieſen beſtimmten puncten gleich viele Diſtanz-Linien, biß an die vorderſte Geſichts-Linie IO. gehen, ſo entdecken ſich die Menſuren, ſo mit num. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. marquirt ſind.

5. Habt ihr euch dieſe puncta beſtimmt, ſo ziehet von num. 3 an die gezogene Geſichts-Linie m O. eine kleine parallel-Linie/ ſo entſtehet euch die Section II, deßgleichen laſſet auch oben von num. 8. eine parallel-Linie, biß wieder an die Geſichts-Linie m O. herüber gehen, ſo giebt dieſe euch die Section G. an, und wo ihr nicht minder von num. 9 auf die Geſichts-Linie n F O. eine parallel führet, ſo iſt das punctum F. bekannt, und ihr könnet ſo dann von der Section n. durch II, dann durch 5, folgends durch die Section G, und von dar in das punct F, eine geſchwungene krumme Line formiren, ſo habt ihr die halbe perſpectiviſche Ichnographie von dem äuſſerſten Circul-Kreiß/ und da ihr ohne fernere Wort aus Betrachtung der Figur erkennet, daß ſo dieſe gezogene parallel Linien folgends erſtreckt werden, ihr auf den gegen überſtehenden Geſichts-Linien die correſpondirenden puncta finden/ und nicht allein den Uberreſt des auswendigen perſpectiviſchen halben Circul-Kreiſes, als auch den innwendigen kleinen perſpectiviſchen Circul in Fig. 44. zu wege bringen könnet/ alſo kommt es demnach bloß auf eure Attention an, in Anwendung der übrigen puncten

6. Wann ihr alſo ſupponiret, als ob der Grund-Riß zu Ende gebracht, und ihr wollet den darüber cörperlich ſcheinenden Ring Fig. 46. daraus aufziehen, ſo wählet euch lincks oder rechts auf der Fundamental-Linie/ gleichwie bey Fig. 38. gelehrt, das punctum M, damit ihr euch wiederum die ſogenannte perſpectiviſche Diagonal-Linie zu wege bringen, und die Seiten-Elevation dadurch anfangen könnet; zu dem Ende ziehet allhier von M. nach den Aug-punct O. die Geſichts-Linie MN, und führet von allen gefundenen Sections-puncten, auf der Geſichts-Linie IO, als von 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, die angedeuteten blinden parallel-Linien, biß ſelbige euch die Section S, T, V, U, FF, W, X, Y, Z. auf MN. angeben.

7. Aus dieſen beſtimmten puncten, wie auch aus M. richtet Vertical-Linien auf/ und traget auf die vorderſte als MP. diejenige Höhe, als ihr begehret, daß der perſpectiviſche Ring Fig. 46. zu ſeiner vorderſten Vertical-Höhe haben ſoll, und bringet ſelbige auf die Linie MP. von O. in P, jedoch ſetzet das punctum O. jedesmahl ſo hoch vom M, daß die von O. herüber gezogene parallel-Linie völlig über die perſpectiviſche Ichnographie Fig. 44. zu ſtehen komme/ oder ſo hoch über der Grund-Linie abſtehe, als ferne euer perſpectiviſcher Cörper Fig. 46. über der Fundamental erhaben ſeyn ſoll.

8. Führet alsdenn nach dieſem von den 2. beſtimmten puncten O. und P. 2. Geſichts-Linien PQ. und OR, ſo werden dieſe alle, die von der Diagonal MN, aufgerichtete Vertical-Linien abſchneiden, wie die beygeſchriebenen Numeri anzeigen. Verfahret ihr alsdenn in Gebrauch dieſer gefundenen Sections-puncten, als wie man euch in Fig. 37. 38. und 39. gelehret, und ihr richtet aus den Grund-puncten Fig. 44. die angedeuteten blinden perpendicular-Linien auf, ſo könnet ihr von erſt beſagten gefundenen Marquen der Seiten-Elevation Fig. 45. ſo viel correſpondirende parallele Horizontal-Linien Fig. 45.
herüber leiten, das ſelbige die aufgerichteten Vertical-Linien Fig. 44. in gehörigen Or-

ten abſchneiden, und euch die geſuchten perſpectiviſchen puncta anweiſen, durch welche ihr nach Vorſtellung Fig. 46. das geſuchte perſpectiviſche Corpus mit geſchickten krummen Schwüngen abermahls von punct zu punct ausmachen könnet.

Anmerckung.

§. 154. Mir zweiffelt nicht, wann ihr die oben gelehrte Fig. 39. ſelbſten perſpectiviſch aufgezogen habt / daß ihr bey gegenwärtiger nicht ſollet zu recht gekommen ſeyn. Damit ihr aber dabey nicht ſtill ſtehet, und auf die Gedancken kommet, als ob ein ſolcher Cörper, wenig oder gar nicht in der practiſchen Perſpectiv einen Nutzen geben könnte;
Fig. 48. ſo habe ich euch ſolchen Wahn zu benehmen in Fig. 48, 2 Pulver-Väſſer, perſpectiviſch gezeichnet vorgeſtellt, und an dem einen aufrecht ſtehenden gezeiget, wie die daran beveſtigte Raiffe / ſo miteinander perſpectiviſch parallel lauffen, eben aus dieſem Fundament ſind generiret worden, woraus ihr Fig. 26. die über einander geſtellt gebogene perſpectiviſche parallel-Linien hergeholet habt. Verſtändige Zeichner erkennen dahero, wer dergleichen vorgeſtellte Pulver-Tonne oder Caque, ſo auch Barils à poudre genennet, zeichnen will, ſelbige nicht arbitrair, noch denen gebogenen Raiffen nach Gefallen einen Schwung geben darff, abſonderlich wann ſie bedencken, daß man oben §. 34. & 35. gewieſen, daß man vermög der daſelbſt gegebenen Reguln einer jeden gezeichneten Figur, beywürckende Diſtanz, Horizont- und Aug punct finden kan, ſo nun etwas aus freyer Hand ohngefehr perſpectiviſch gemacht worden, ſo findet man durch die angewendete Regul §. 35, wie kein Diſtanz- noch Aug punct bey den arbitrairen Vorſtellungen gebraucht worden iſt, maſſen die erwieſene Eigenſchafft und Verhältniſſe der Linien nicht daran ihre Würckung aufweiſen, und eine Gröſſe juſt die andere ausmiſſet. Man gewöhne ſich dahero alles was man machen will correct vorzuſtellen, und ſuche wie man einem jeden Object eine angenehme Stellung zuwegen bringen möge. Ich habe euch dieſe Pulver Tonne alſo vorgeſtellt, wie ſie mögen von allerhand Holtz und verſchiedener Gröſſe verfertiget werden, und da man ſie oben bey dem Deckel öffters auf Art eines Beutels machet, um wenn man das Pulver heraus genommen, denſelben wieder zuziehen kan, und dieſe Tonnen, oder Väſſer deſto ſicherer auf den Batterien haben mag. Da aber auch bey dieſer Vorſtellung die Variation dem Auge ſonderlich beliebig iſt: Alſo findet ihr in Fig. 48. noch eine andere dergleichen umgeworffene Pulver-Tonne, mit einer Beutelförmigen Bedeckung, und zwar ſo vorgeſtellet, als ob der Boden derſelben zufälliger Weiſe zerbrochen, und das noch darinn befindliche Pulver heraus zufallen beginnet. Ja da auch letzt beſagte Tonne ſich wegen ihrer Lag §. 146. zu dem Beweiß des gegebenen Lehr-Satzes § 145. Dienſte geleiſtet, und ſelbige mit ihrer Circular-Oeffnung der Fundamental-Linie AB. parallel geleget worden, und ihre daran befindliche Raiffe in gleicher Situation kommen müſſen, der Beweiß §. 146. aber nach dem Lehr-Satz §. 145. beſtärcket, daß ſolche Raiffe nach dieſer Lag mit dem Circul können geriſſen werden, ſo wollen wir Fig. 47. hier aufreiſen lernen, maſſen Fig. 48. auf jene gegründet iſt.

Aufgab.

§. 155. Wie ein Vertical- und mit der Fundamental-parallel geſtellter Circulförmiger Ring, ſoll durch mechaniſche Circul-Riſſe perſpectiviſch ſcheinend, erlangt werden.

Auflöſung.

Tab. 6. Fig. 47. Num. 1. §. 156. Ziehet zuvörderſt die Fundamental-Linie AB, und über ſelbige die parallele Horizontal-Linie, und ſetzet den Aug- und Diſtanz-punct, nach eurer vorgenommenen Intention. Hier giebt das punctum O. die Stelle des Aug punctes an.

2. Uber der Fundamental-Linie ſtellet euren zum Vorbild genommenen Circul-Kreiß, daß ſelbiger unten die Fundamental in A. berühre, und weil der Cörper eine gewiſſe Dicke und Breite haben muß, ſo beſchreibet aus dem Centro C. noch einen kleinern völligen Circul, und laſſet an das Centrum C, wie euch oben Fig. 41. zeiget, Central-Linien gehen, ſo weit als die beeden voneinander ordinirten Circul, oder die Breite E D. es zuläſſet.

3. Aus dem Centro C. ziehet der Fundamental AB. parallel, die Linie CE. biß in den punct E. der äuſſerſten Circumferenz.

4. Von E. führet eine ſenckrechte EF. herab in F. auf AB.

5. Von

5. Von dieſem marqvirten punct F. leitet nach dem Aug-punct O, das Stück der Geſichts-Linie F G.
6. Wählet hierauf bey euch wie dick ihr ſeitwärts von E. biß, K die Dicke dieſes cörperlichen Ringes haben wollet, und wann ihr das geometriſche Maas hiervon ſo groß annehmet, als ich euch hier auf der Fundamental die Menſur FH. dafür angegeben habe: So traget alſo ſolches Maas von F. in H.
7. Laſſet hierauf von dem beſtimmten punct H. eine Diſtanz-Linie ſtreichen, biß ſelbige die Geſichts-Linie FGO. in den punct J, abſchneidet, ſo iſt J. das perſpectiviſche punctum.
8. Und ihr wiſſet demnach durch den punct J, daß das punct J. als eine perſpectiviſche Ichnographie hier Dienſte leiſten muß; dahero laſſet von J, eine Vertical-Linie hinauf nach K. gehen.
9. Von dem punct E, der euch an der Circumferenz bekannt iſt, führet alsdann eine Geſichts-Linie ELO, ſo überkommt ihr die Section K. auf JK, und K. iſt der Ort, durch welchen der neue Circul-Riß gehen muß.
10. Weil aber kein mechaniſcher Circul-Riß, ohn ein gewiſſes Centrum mit den 2. ſchencklichten Reiß-Circul kan gemacht werden, ſo ziehet von dem bekannten Centro C. der vorderſten Fläche ein Stück der Geſichts-Linie CM. nach den Aug-punct O, und führet von dem nach num. 9. gefundenen punct K. die parallel KP. zurück, biß ſelbige die Geſichts-Linie in P. abſchneidet, ſo iſt P. das Centrum zu der hinterſten Fläche dieſes Circul-Rings zu beſchreiben.
11. Da hier aber von beſagter Fläche nichts zu Geſichte kommt, ſondern nur die Circumferenz derſelben die Anſicht von E. biß K, und auch innwendig im Ring ſelbſten die gezeigte Einſicht an die hole Fläche giebet; ſo reiſſet von der Section D, welche ihr auf der Linie CE, durch Beſchreibung des kleinern Circul-Kreiſes aus C. von ſelbſten gefunden, das kleine Stück der Geſichts-Linie DN, ſo giebt ſelbige auf der parallel-gezogenen Linie PK. die Section N.
12. Stellet hierauf in P. den Reiß-Circul, und beſchreibet mit der Oeffnung PK. ein Stück von einem Circul-Kreis, durch das punctum K, und führet ſelbigen ſo lang, biß er die Circumferenz des vorderſten Circuls AE. in Q. und R. erreicht, ſo iſt die auswendige Anſicht der Breite und der ſcheinbahren Gröſſe nach mit dem Circul beſtimmet.
13. Damit ihr aber auch den Circul-Riß XYZ. gleicherweiſe vollenden möget, ſo ergreiffet von P. die Menſur biß N. auf PK, und ziehet aus dem Centro P. diſſeits von X. herab nach Y. biß Z. an die kleine Circumferenz der vorderſten Fläche, ſo findet ihr, daß dieſe innwendige Anſicht etwas breiter als die Menſur EK, und nichts deſto minder nach der geometriſchen Perſpectiv-Regul in gehöriger Gröſſe von der Menſur PN. hat können hergeſtellet werden, und ihr habt hiemit erfahren, was §. 145. und dieſe Aufgab §. 155. zugeſaget hat.

Anmerckung.

§. 157. Wann ihr dieſe Fig. 47. mit dem angezeigten Licht und Schatten gar folgends ausmachen, und von allen Central-Linien oder wo die Schnitte, ſo nach dem Centro C. gezogen, auf den groſſen und kleinen vorderſten Circul / puncta angewieſen, kleine Geſichts-Linien nach O. ziehen wollet, desgleichen oben von R. und Q. nach O. Linien hinaus erſtrecket / ſo wird nicht nur dieſe Fig. 47. euch zu erkennen geben, daß die in Fig. 48. umgeworffene Pulver-Tonne, vorn an der Circul-runden Oeffnung nach der Dicke des angenommenen Holtzes gleicherweiſe kleine Central-lauffende Linien ausdruckt, ſondern daß ſich auch zwiſchen den Raiffen, eben ſo viel ſichtbar gemachte Figuren gegen dem Aug-punct zulauffend einfinden, ſo mit den gezogenen Geſichts-Linien als EK, Gemeinſchafft haben, ob ſelbe ſchon Fig. 48. nicht unter geraden Linien, ſondern etwas ausgebeugt, nach Beſchaffenheit der Figur des Vaſſes müſſen gemacht werden, und leicht zur Würcklichkeit kommen können, wann nur hinten und vornen als auch in der Mitte die gewiſſe Marquen ſind geſuchet worden, welche zu finden wir aber an einem andern Ort erſpahren wollen, und es hier bloß mit der Haupt-Lag bewenden, und auch die Comparirung der Coniſchen Circul-Section euch in Fig. 47. aufſuchen laſſen, von welcher in dem Beweiß §. 146. Anregung geſchehen, und ſich auf dieſe gegenwärtige Fig. 47. bezogen hat. Da nun aber die Volvirung der gegebenen

gebenen Reſolution in Verfertigung Fig. 47. durch Ziehung der 2. Circul-Kreiſe aus dem punct P. würcklich vorſtellet, was §. 146. beſtärcket worden, ſo habt ihr die Uberzeugung der mit der baſi des Coni parallel genommenen Circul-Section, ſo offt ihr ſolche Figuren vorſtellet, welche mit Fig. 47. einerley Generation und Stand haben.

2. Anmerckung.

§. 158. Damit ihr aber nicht zweiffelt, ob der nach §. 156. gelehrte Circul auch in determinirung der würcklichen Geſichts-Linien, oder wann kein mechaniſcher Circul-Riß beſchrieben würde, gleichwohl der Aufgab gemäß §. 155. die Dicke eines vertical-ſtehenden Circul-Ringes Fig. 47. richtig durch eitel Sections-puncten könte hergeſtellet werden; ſo möget ihr euch dißfalls auſſer allen Zweiffel ſetzen, wann ihr euch 2. Circul-Kreiße nebeneinander, und gleich groß auf einer Grund-Linie beſchreibet, und eine parallele Horizontal-Linie in gefälliger Höhe darüber machet, auch auf ſelbiger 2. puncten annehmet, daß ihr an ſolche Linien ziehen, und ſie als den Diſtanz- und Aug-punct annehmen könnet. Dann ihr findet hiebey gantz deutlich, wann ihr beſagte Circul-Kreiß in gleich viele puncten der Circumferenz nach zertheilet, und von demjenigen Kreiß, welcher am näheſten bey dem ſupponirten Diſtanz-punct ſtehet, von allen puncten, Linien nach dem Aug-punct führet, und von dem zweyten Kreiß, der am weiteſten von dem Diſtanz-punct geſetzet, eben ſo viel Linien durch die vorigen Linien hinauf nach dem angenommenen Diſtanz-punct gehen laſſet, wie euch dieſe gezogene Linien 2. Conos an die Hand geben, welche einander durchſchneiden, maſſen in dieſem Fall der Diſtanz-punct als auch der Geſichts punct, als vertex Coni zu achten, und demnach der Conus Scalenus, den Conum rectum in ſeinen harmoniſchen Linien abſchneidet, alle Sections-puncten aber zuſammen gehenget, einen vollkommenen Circul-Kreiß vor Augen ſtellen, der mit den 2. gleich groſſen Circuln ſo hier als Baſes Coni angeſehen, parallel kommt, wie in Tab. 34. Fig. 179. & 180. zu ſehen iſt.

1. Zuſatz.

§. 159. Weil P. Niçeron in ſeiner Perſp. Curieuſe 1638. Fig. 7. 8, ingleichen Ozanam 1697. Fig. 34. 35. ebenfalls in plano gezeiget, wie unter einer gewiſſen Weite ein perſpectiviſch erzeugter Circul-Kreiß eine warhaffte Circul-Runde behalten kan, ſo muß man jenen ſpecielen erzwungenen Fall, ſo gleicherweiß in der Coniſchen Section Tab. 34. Fig. 379. & 380. zu finden ſtehet, nicht mit dieſem vermengen, ſondern das gegenwärtige Vermögen der 2. vorgeſtellten Conorum davon unterſcheiden, als welches inſonderheit auch ſeinen practiſchen Nutzen bey den Horizontal - perſpectiviſchen Stücken oder geraden Decken hat, ſo man Platfonds nennet: dann dabey ſtellen ſich nach dem Aug-punct alle mit Geſichts Linien geneigte Säulen, ſo perpendicular ſcheinen müſſen, als liegende Objecta, und eben ſo vor, als unſere 47. Figur anzeiget; dahero auch alle runde Glieder an denen Säulen mit Circul-Kreißen beſchrieben werden, wie aus Exempeln aus Pozzo, und meinem Perſpectiv-Buch Pes Picturæ klar zu erſehen iſt.

2. Zuſatz.

§. 160. Dieſemnach kan unſere 47. Figur in Anſehung, daß ſie ein mit der Baſi parallel abgeſchnittenes Stück eines Coni vorſtellet, auch als ein liegender Cörper geachtet werden, deſſen Neben-Seiten gegen dem Aug-punct geneigt ſind, als wie in der beſagten Horizontal-Perſpectiv bey geraden Deck-Stücken zu Schulden kommt.

3. Zuſatz.

§. 161. Weil aber viele gemahlte und in Kupffer geſtochene Deck-Stücke gefunden werden, woran zwar die Säulen nach dem Aug-punct ſich neigen, die runden Glieder aber an dem Säulen Halſe, nicht durch würckliche Circul-Kreiſſe beſchrieben, ſondern mit zuſamm geſchobenen Ellipiiſchen Zügen vollendet worden, als wie bey Fredman Friſe und P. Deckers Fürſtlichen Bau-Meiſters Vorſtellung der Deck-Stücke in dem Parade-und Audienz-Gemach, wie auch in etlichen anderen zu finden iſt, und nur an allen ſphæriſchen Deck-Stücken ſeyn müſſen: ſo hat man abermahls unſere 47. Figur nicht mit ſolchen zuſamm geſchobenen Figuren zu vermengen, ob ſchon jene nicht minder durch die Coniſche Section determiniret, und an ſeinem Ort von mir klar ſollen ausgeführet werden. Iſt alſo unſere abgehandelte 47. Fig. nur in der

Verti-

Vertical-und *Horizontal-Perſpectiv* eine weſentliche vollkommene Circul Figur, ſo ſich vermög §. 156. mit dem Reiß-Circul, und nach §. 158. durch harmoniſche Sections-puncten herſtellen läſſet.

4. Zuſatz.

§. 162. Dahero aus Betrachtung der gegebenen Fig. §. 158. und der Art der dadurch gewieſenen Coniſchen Section, iſt die Perſpectiv nach allen Vorſtellungen eine Delineation des Coniſchen Schnittes, ſo da Vertical-Horizontal- Oblique- oder Sphæriſch geſchiehet.

Lehrſatz.

§. 163. Alle Geſichts-Strahlen oder die von denen Objecten zurück geworffene Radii, welche das Auge aus einer Station auf einmahl faſſen kan, machen den Geſichts-Conum aus, und ein jedes Object für ſich formirt eine eigene Geſichts-Pyramide nach ihrer Figur.

Beweiß.

§. 164. Wann von denen Objecten die zu dem Auge zurück geworffene Licht-Strahlen erwogen werden, deren ein jeder etwas von der Farbe des Objects in dem Auge abmahlet, ſo können ſo viel auf einmahl in das Auge dringen, als die runde Figur der uveæ des Auges zuläſt; derowegen ſtellen die äuſſerſten Strahlen, ſo die Circumferenz der runden uveæ berühren, einen Conum vor, der ſich mit ſeiner Spitze in dem Auge befindet, und mit ſeiner Baſi aber die Objecta begreifft. Da nun aber nach der Albrecht Dürreriſchen und vielen andern Auctoren gezeigten Gutachten, zwiſchen den Objecten und dem Auge ein durchſichtiges Mittel, als eine Glaß-Tafel, oder das §. 25. gezeigte Nicæiſche Inſtrumentum Meſopticum angenommen wird, daß durch ſelbige alle Geſichts-Strahlen fahren müſſen, und nach den Stand des durchſichtigen Mittels die Geſichts-Strahlen von-und übereinander ermeſſen werden, die von einem jeden Object ausgegangen ſind; alſo ſtellet ein jedes Object vermög ſeiner angehörigen Licht-Strahlen, nur einen gewißen Theil von dem inwendigen des beſagten Geſichts-Coni vor, mithin giebt ein Cubus mit ſeinen ausgehenden Strahlen die Figur einer Geſichts Pyramide, ein 5. Eck einen priſmatiſchen Kegel, und ſo fort an die Hand, und da demnach Pyramis optica nach derjenigen Figur ſich richtet, von welcher die Strahlen ausgehen, ſo muß die Geſichts-Pyramide ſo von einem Fortifications-Grund-Riß ſich formiret, nothwendig auch die völlige proportion von dem Plan auf der Glaß-Tafel andeuten, ja weil auch ein perſpectiviſcher Riß eine Vorſtellung aller Menſuren iſt, ſo der Durchſchnitt der Geſichts-Pyramide anweiſet, ſo erhellet, wie alle Arten der Geometriſchen, Coniſchen oder Pyramidaliſchen Sections-Menſuren, in dem Geſichts-Cono zu ſuchen ſind, als welcher die Strahlen aller ſpecielen Geſichts-Pyramiden in ſich faſt, die in ſeiner Baſi Raum haben.

Aufgab.

§. 165. Wie aus dem geometriſchen Grund-Riß und Profil ſoll eine cörperlich-ſcheinende Redoute perſpectiviſch nach der gemeinen Weiſe, vorgeſtellet werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 166. Verfertiget euch zuvörderſt, wie bey Aufreiſung aller geometriſchen Plans gebräuchlich iſt, einen Maaßſtab mit Transverſal-Linien, von welchem man die benöthigten Menſuren nach Ruthen und Schuh Maas abtragen kan, wie hier in Fig. 49. ein Muſter gegeben, und durch 6. gezogene parallel-Linien die 2. Transverſal-Linien 1-5, und 5. 10, ſo vielmahl entzwey geſchnitten worden, als einzele Schuhe in dem Ruthen-Maas enthalten ſind, wie die beygeſchriebene numeri von 1. biß 10. andeuten. Tab. 7. Fig. 49. 50. 51. 52. 53.

2. Nach dieſem Maaßſtab verfertiget euch in Fig. 50. das gehörige Profil zu derjenigen Redoute oder kleinen 4. eckigten Verſchantzung, welche ihr Vorhabens ſeyd, in einen geometriſchen Plan Fig. 51. als in Grund-Riß vorzuſtellen, dann ihr beedes ſo wohl das Profil Fig. 50, als auch den geometriſchen Grund-Riß der vorgenommenen Redoute auszeichnen müſſet, ehe ihr Hand an die Perſpectiv legen könnet. 54. 55.

3. Die

3. Dieweil aber die Gröſſe einer ſolchen Verſchanzung nicht in einerley Maas allemahl ausgedrucket wird, ſondern die Redouten gemeiniglich bey denen ausgehenden Winckeln der Approchen pflegen angebracht zu werden, oder auch bey andern Linien, Höhen und Retranchiren, ja auf mancherley Weiſe bey den Circumvallations-Linien nach Beſchaffenheit des Raums gröſſer undkleiner gemacht auch wann ſelbige allein ſtehen, mit einem Graben und Palliſaden umgeben werden, ſo hat man ſich dißfalls nach den Reguln der Ingenieur-Kunſt, und der Beſchaffenheit der Profile zu richten, die da mit ihrer Dicke und Höhe der Erfahrung gemäß, bequem fallen. Hier habe ich von der mittel Gattung euch ein Exempel gegeben, und das Profil Fig. 50. orthographiſch als einen Durchſchnitt præſentirt, daß ihr daran die Breite des Grabens und die Erhöhungen von Glied zu Glied ſehen könnet, wie viel ein jedes nach dem beygeſchriebenen Maas, dem Schuh-Maas nach auszudrucken, erfordert wird.

4. Wann ihr demnach das Profil Fig. 50. nach den beygeſchriebenen Numern, und vermög der blinden Perpendicular-Linien ein jedes Glied von dem andern diſtinguiret, damit ihr eine jede Böſchung oder Schregheit äuſſerlich und innerlich erkennen, die Bruſtwehr, die Berme und die Banquette voneinander unterſcheiden könnet, wie allhier ſupponiret wird, daß man die Principia der Fortifications-Riſſe bereits innen haben müſſe, ſo werdet ihr auch aus der blind gezogenen Linie N O X. Fig. 50. von ſelbſten erkennen, daß das beygeſchriebene Wort, Land-Horizont, allemahl die Höhe des flachen Terrains bedeutet, und insgemein Linea horizontalis heiſſet, jedoch mit der perſpectiviſchen horizontal-Linie nicht muß verworren werden, dann die erſtere, welche wir die Land-Horizontal-Linie genennet, wird nur bey Verfertigung eines Profiles, wie in Fig. 50. zu ſehen, gebrauchet, daß man ſich durch ſelbige das ebene Feld concipire, worauf man hernach über ſolcher Linie die Wälle und Bruſtwehren aufwirfft, und ihre Höhe von da anſetzt, unter ſolche Linie aber die Gräben einſchneidet, und die gehörige Tiefe darunter beſtimmt. Die perſpectiviſche horizontal-Linie aber hat alſo mit dieſer bey dem Profil keinen Nutzen, ſondern äuſſert ſich gelehrter maſſen erſt bey der cörperlichen Vorſtellung des Profils. Weil alſo Fig. 50. unter der angedeuteten Land-horizont-Linie die Tieffe des Grabens angezeigt, und die Erhabenheit der Bruſtwehr und der Banquette über ſolcher Linie euch vor Augen geſtellt, ſo könnet ihr daraus Fig. 51. in beliebiger Gröſſe aufzeichnen.

5. Hier hat man das äuſſerſte Latus von dem gewählten 4. Eck der zum Muſter gegebenen Redoute ohngefehr 96. Schuh groß angenommen; dahero könnet ihr nach Anzeig gegenwärtigen Grund-Riſſes mit dieſer Menſur, 4. gleich groſſe Latera zuſamm bringen, und damit die Circumvallations-Linie des Grabens von dieſer Redoute ausdrucken, und wann ihr ſolchemnach die 4. puncta a, d, b, c, a. bekannt gemacht, ſo ziehet von einem Eck zum andern als ab. und cd, 2. Diagonal-Linien, daß euch die Section x. in der Mitte bekannt werde.

6. Durch dieſen punct x, führet dem Lateri cb. eine parallel-Linie NX, ſo könnet ihr ſelbige, als die Land-horizont-Linie NX, ſo in Fig. 50. ebenfalls mit N X. bemercket, allhier Fig. 51. concipiren, und die Anfänger können der Deutlichkeit wegen an die erſt gezogene Linie NX. Fig. 51. das völlige Profil, wie es Fig. 50. vorgeſtellet iſt, übertragen, und alſo verzeichnen, wie ihr Fig. 51. ſelbiges etwas überſchattirt mit gleichen Buchſtaben bemerckt vor Augen habt.

7. In ſolcher Situation des eingetragenen Profils, ziehet durch alle angedeutete puncta, als durch B, C, O, Y, P, Q, R, S, T, V. und W. mit dem Latere A C. Fig. 51. parallel-Linien biß an die 2. gezogenen Diagonal ab. und cd, ſo geben ſelbige euch auf den Diagonal-Linien eben ſo viel Sections-puncten an die Hand, von welchen ihr, wie durch x, x, x, &c. gezeigt, ebenfalls mit dem Latere ad. ſo viel parallel-Linien, biß an die halbe Diagonal xd. führen, und von da wiederum mit db. parallel, ja endlich von den neu erregten Sections-puncten nochmahl ſo viel parallel-Linien mit bc. herum beſchreiben möget, ſo wird der völlige Plan aus dieſem Profil, wie Fig. 51. zeiget, hergeſtellet, und die geſuchte Ichnographie ohne vieles Meſſen aufgezeichnet ſeyn.

8. Dieweil aber in dergleichen Redoute an einer der 4. Seiten, wo es am tauglichſten iſt, durch die Bruſtwehr ein Einſchnitt zu einen Eingang gemacht wird, und daſelbſt

daſelbſt der Graben, ſo breit der Eingang angenommen, mit Erde erfüllet bleibet, dieſer Einſchnitt aber durch die Bruſtwehr nebſt der ſchregen Erde ſo von dem Eingang in dem Graben ſichtbar wird, öffters in den geometriſchen Grund-Riſſen der Fortifications Wercke, pflegt mit angedeutet zu werden, ſo habe hier Fig. 51. euch auf dem Latere a d. durch die 2. Winckelrechten Linien e f. und g h. die Paſſage in der Redoute ausdrucken, und das umgelegte Profil anzeigen wollen, welches von dem punct o p. o b o q. o. &c. pflegt aufgerichtet, und die ordentlichen Höhen der Bruſtwehr winckelrecht correſpondirend eingetragen zu werden, wie ich mit Linien dieſes zu erkennen gegeben, und gleicher Weiſe die Schregheit der Erde in dem Graben zu beeden Seiten des Eingangs ichnographice bemercket habe, wiewohl man hiebey ſeine Freyheit hat, und die Schregheit dieſes Einſchnittes durch die Bruſtwehr öffters mehr verticaliter unternommen, ſonderlich wann ſelbiger mit Palliſaden zu beeden Seiten gefüttert wird. Da wir alſo unſere gegenwärtige perſpectiviſche Redoute Fig. 54. und 55. alſo vorſtellig gemacht, daß man dieſen alle erſt beiführten Eingang zur Redoute zu Geſichte bekommt, und die nach dem Graben bey dem Eingang ſchreg hinab geſchnittene Erde, auch einiger maſſen ſichtbar wird: Alſo habe dieſes in der Ichnographie Fig. 51. einzutragen hier nothwendig erinnern müſſen, damit man ſich dadurch ein beſſeres Concept von dem vorgeſtellten Cörperlichen machen kan, und daß das innwendige Terrain nach der Linie X W. Fig. 51. liege, und um die Menſur W Z. oder ſo tief als der Graben iſt, erhaben ſeye, wie die 2. Linien X W N. und Z A. euch vorſtellen, weil in der perſpectiviſchen Vorſtellung euch dieſer Begriff wohl zu Nutzen kommen wird, abſonderlich wann man nach der gemeinen Perſpectiv-Regul den perſpectiviſchen Grund-Riß juſt an den Ort annimmt, auf welchem die cörperlich ſcheinende Redoute ſoll völlig ausgezeichnet werden, wie Fig. 52. 53. & 54. geſchehen iſt, und kürtzlich ihr ſelbſten unternehmen könnet. Fig. 51.

9. Dieweil wir in dieſem Werck, auch bey den Fortifications-Exempeln, mehr als eine Perſpectiv-Regul anzuwenden geſonnen, um deſto beſſer den Vorzug der einen vor der andern zu erkennen, ſo beziehet ſich gegenwärtige gebrauchte Determinirung und Erfindung der perſpectiviſchen puncten auf diejenige Regul, welche wir in Fig. 24. & 25. vorgeſtellt, und §. 106. als die erſte practiſche Perſpectiv-Regul bey Vorſtellung unterſchiedlicher perſpectiviſcher Grund-Riſſe vorausgeſetzet haben; dahero erinnert euch was §. 107. von den ſchreg gezogenen Linien, aus dem ichnographiſchen Riß nach der Fundamental-Linie zu, iſt gelehret worden, und wendet ſelbiges hier bey unſerer Fig. 54. an. Und weil ihr ſehet, daß der Grund-Riß Fig. 51. allhier ſich nicht minder über Eck geleget befindet, gleichwie das Rectangulum C C. in Fig. 24. eine ſolche Lag gegen die Grund-Linie hat, ob ſelbige ſchon lincks zum Vorſchein kommt, dahero ſo ziehet allhier die Grund-Linie A B B, daß ſie gleich durch das Ecke der im Grund gelegten Redoute Fig. 51 gehe. Fig. 54.

10. Beſchreibet über der Grund-Linie A B B. die parallele horizont-Linie, und wählet auf ſelbiger den Aug-punct O, den ich allhier durch die Central-Linie X O. aus Fig. 52. hergeholet, und oben auf der horizont-Linie Fig. 50. in O beſtimmet, und dabey euch zu erkennen gegeben, wie weit die im Grund gelegte Redoute lincks oder rechts über die angenommene Station hinaus falle, weil das punctum O. hier abermahl der Ziel-punct bleibt, an welchem muß der Anſchauer der perſpectiviſchen Fig. 54. ſehen, obſchon die Linien von der Redoute nicht an ſolchen Aug-punct, ſondern accidentaliter an die horizont-Linie anlauffen.

11. Erwählet hierauf auf beſagter horizont-Linie die ſeitwarts geſtellte Diſtanz nach eurem Gefallen, gleichwie ihr in Fig. 25. §. 107. num. 3. vollbracht. Hier fällt dieſer Diſtanz punct ziemlich weit über das Blat hinaus, jedoch wann ihr die blind herüber gezogene Linie 6 m. U. verlängert gegen dem Horizont zu, ſo wird ſelbige den Horizont erreichen, und euch den Diſtanz punct anzeigen, welchen ich bey Fig. 54. gebrauchet habe.

12. Laſſet nach dieſem gefundenen Diſtanz-punct, wie oben §. 107. gelehret, von allen euren Ecken der 4. eckigten Redoute Fig. 51. blinde Vertical-Linien hinauf an die Fundamental-Linie A B B, davon ich euch etliche mit xy, xy, xy. &c. bemerckt habe, damit ihr auf der Fundamental A B B. die gehörigen Menſuren habt, von welchen ihr eben ſo viel Geſichts-Linien nach O. ziehen müſſet.

13. Und wann ihr euch §. 107. gleicherweiſe nach num. 4, die von jedem punct der Ichnographie willkührlich ſchreg an die Fundamental-Linie hinaufgezogene parallel-Linien, allhier Fig. 51 wieder werdet in das Gedächtniß kommen laſſen, ſo findet ihr, wie die ſchreg-Linie ai, cl, bk, und etliche andere eben aus ſolchem Verſtand und Nothwendigkeit gezogen, als §. 107. gelehret worden. Und obſchon hier in unſerer gegenwärtigen Tabell Fig. 51. die ſchrege Linie cl. und bk. aus Mangel des Raums der ſiebenden Tabell nicht hat ſichtbar können hinauf biß an die Fundamental ABB. würcklich erſtreckt vorgeſtellt werden / ſo müſſet ihr doch ſolches würcklich leiſten, und auf einem gröſſern Papier die Linie cl. und bk. nach dieſer Regul ſo lang erſtrecken, biß ſelbige euch auf der Fundamental ABB. ein gewiſſes punctum angeben, von welchem hier ſupponiret
Fig. 52. wird, daß die Linie oQ. Fig. 52 / und die Linie N6mU. nach dem Diſtanz-punct hinüber gezogen worden iſt.

14. Unerwogen auch von den übrigen puncten des Grund-Riſſes, nicht minder dergleichen Linien müſten gezogen werden / wann nach der gegebenen Auflöſung §. 107, auch der gegenwärtige Grund-Riß Fig. 51. ſollte in einen perſpectiviſchen Plan gebracht werden, ſo haben doch dieſe viele Linien zuerſpahren die Practici aus der Lenckeriſchen Methode, welche wie oben §. 98. und 99. biß 100. gelehret, ſich einen Begriff entlehnet, und erwogen, weilen ſich daſelbſt auf der gezogenen Diſtanz-Linie die geometriſchen Menſuren, durch die bloſſen Geſichts-Linien determiniren können / man inſonderheit bey vier-eckigten und recht wincklichten Grund-Riſſen, dieſe Würckung mit Vortheil anwenden könne; dahero bedienen ſich einige Ingenieurs, welche die Perſpectiv verſtehen / bloß die in einem perſpectiviſchen Grund-Riß eines Vier-Eckes, als hier unſere Redoute iſt, der 2. perſpectiviſchen Diagonal-Linien, und ſuchen auf ſelbigen alle Menſuren des perſpectiviſchen Profils, weil vor Augen liegt, daß die geometriſchen Linien, ſo von dem eingetragenen Profil entſtanden, ebenfalls auf den 2. Diagonal-Linien einander berühren, gleichwie hier die puncta der Diagonal ab. und cd. aufweiſen. Da nun vermög dieſes voraus geſetzten euch das punctum i. durch die Linie ai, vermög num. 13, ingleichen das punctum a. auf der Fundamental ABB. bekannt, ſo könnet ihr euch allhier gleicherweiſe des beſagten practiſchen Vortheils bedienen, und weil vermög num. 13. erwehnt, daß die Linie oQ. und N6U. nach der Diſtanz bereits hinüber gezogen, ſo ziehet von dem erſt beſagten punct i. ebenfalls hinüber an die Diſtanz, welche hier ſey das Stück in.

15. Weil euch aber vermög num. 12. bekannt, daß man von allen puncten der Diagonal-Linie Fig. 51, Vertical-Linien an die fundamentale zu leiten gelehret, wann nach der Reſolution §. 107. ſoll procedirt, nach dem practiſchen Unternehmen aber nur allezeit ſo viel hinauf gezogen werden, als bey der perſpectiviſchen Vorſtellung das ihrige beytragen: Alſo habt ihr hier nicht von allen und jeden puncten Vertical-Linien aufzuziehen, ſondern nur von denjenigen Ecken ſelbige auf die Fundamental-Linie zu leiten, welche ſich ſichtbar in dem practiſchen Riß Fig. 54. vorſtellen. Und damit euch dieſes recht begreifflich werde, ſo ziehet erſtlich von dem Ecke a. des Grund-Riſſes Fig. 51. hinauf in die Fundamental-Linie in A. die verticale aA, und laſſet von A. hinauf an den Aug-punct O. die Geſichts-Linie AO. gehen, ſo wird dieſe, die von i. nach dem Diſtanz-punct gezogene Lininie in, vermög num. 14. in den punct n. abſchneiden.

16. Zweytens laſſet auch unten von dem Ecke c. der Redoute Fig. 51. eine blinde Vertical cPP. an die Fundamental hinauf, von dem punct PP. aber ebenfalls eine Geſichts-Line PPO. gehen, ſo wird dieſe / die nach num. 13. nach dem Diſtanz-punct zulauffend angenommene Linie N6mU. in den punct m. unterſchneiden, und das punct m. wird das äuſſerſte perſpectiviſche punctum von dem Graben ſeyn, deſſen Ecke m. das punctum c. Fig. 51. abbildet, gleichwie das punctum n, vermög num. 15. ebenfalls das perſpectiviſche punct von dem ichnographiſchen punct a. Fig. 51. præſentiret, indem nach dieſer Methode die Ichnographie durch die perſpectiviſche Determinirung umgewendet zu Geſichte kommt, wie bereits Fig. 24. und 25. §. 107. iſt erkannt worden.

17. Verfahret dahero auch drittens mit dem punct b. Fig. 51. eben alſo / und laſſet von dem Ecke b. die Vertical bBB. hinauf biß an die Fundamental ABB. in BB, und führet von dieſem punct BB. die Geſichts-Linie BBO, ſo wird euch dieſe die vermög num. 13. nach der Diſtanz gezogene Linie Qo. in den punct o. abſchneiden; dahero das punctum o. den ichnographiſchen Grund-punct b. vorbildet.

18. Die

18. Dieweil euch aber viertens das punctum d. auf der Fundamental ABB. ſchon bekannt, und ihr ſelbiges nicht erſt perſpectiviſch ſuchen dörfft, weil in dieſem caſu die Ichnographie Fig. 51. mit dem Ecke d. juſt die Fundamental in d. berühret: Alſo dienet das punctum d. ſtatt deſſen geſuchten perſpectiviſchen punctes, und ihr habt demnach 4. puncta, als d. n. m. und o. bekannt, daß ihr alſo an ſelbige, vermög num. 14, die 2. perſpectiviſche Diagonal-Linien ziehen könnet; dahero erſtrecket von n. nach o, und von d. hinauf nach m, 2. ſolche Linien, ſo könnet ihr auf dieſen alle übrige perſpectiviſche puncta, wie in der Lenckeriſchen Methode §. 99, durch bloſſe Geſichts-Linien folgends ausfindig machen.

19. Da ihr aber aus Fig. 54. vor Augen habt / was maſſen man der Practic gemäß, nicht eben nöthig hat, in dem perſpectiviſchen Grund-Riß die Grund-Linien, ſo die Vier-Eckigte Redoute anweiſet, würcklich zu ziehen / ſondern ſchon genug iſt / wann man diejenige puncta gefunden, in welchen dieſe Grund-Linien einander berühren müſſen; dahero hat man auch um dieſes Vortheils wegen / weder die nach num. 18. erkannte 4. puncta d, n, m, o, und d. mit keiner Linie zuſamm zu hängen / weil man gleich darüber die ſcenographiſche Vorſtellung der Redoute mit ſcenographiſchen Linien nach dieſer Methode ziehen muß. Vermög dieſer Erwehnung holet euch aus der Ichnographie Fig. 51, und zwar von denjenigen puncten, als C, D, E, F, und ZZ. ſo viel Vertical-Linien, als ihr in dieſer Gegend in der Scenographie gebrauchen könnet, und ſo ihr alſo von Z, F, E, D, und C. auf der Fundamental ABB. durch die volvirten Vertical-Linien zwiſchen d. und yy. etliche puncta gefunden, ſo laſſet von ſelbigen hinauf nach dem Aug-punct, Geſichts-Linien gehen, biß ſelbige die perſpectiviſche Diagonal m d. in dem punct 1, 2, 3, 4, und 5. abſchneiden. Fig. 54.

20. Deßgleichen unternehmet auch mit dem in Grund-Riß Fig. 51. von TZ. biß b. marquirten Ecke GH, IK, und laſſet die Vertical-Linien TZy, GM, HN, IO, und KP. an die Fundamental hinauf gehen, von dem gemachten punct y, M, N, O, und P. aber laſſet ſo dann Geſichts-Linien nach O. ſtreichen / biß ſelbige die perſpectiviſche Diagonal-Linie n o. in den punct 6, 7, 8, 9, 10. unterſchneiden.

21. Ferner procedirt auch mit den gegen überſtehenden Ecken bey a, xxx, &c. eben alſo, und richtet die Vertical-Linien, biß an die Fundamental-Linie, daß ſelbige die beygeſchriebene puncta y, y, y, y, y, y. angeben, als von welchen ihr gleicherweiſe nach dem Aug-punct ſo viel Geſichts-Linien zu ziehen habt, biß ſelbige auf der perſpectiviſchen Diagonal, nicht minder die Section r, ſ, t, v, und w. cauſiren.

22. Eine gleiche Bewandtniß hätte es auch mit denjenigen Ecken, ſo unten in Fig. 51. bey c. ichnographice befindlich ſind, wann ſelbige in der perſpectiviſchen Vorſtellung zu Geſichte kämen, weil man aber nur etwas von der innwendigen Docirung der Bruſt-Wehr / und die 2. Banquette ſehen kan, ſo dörfft ihr nur auch den Grund Fig. 51, die zwiſchen dem punct VZ. und ST. befindliche Ecken, mit blinden Vertical-Linien erhöhen, und durch ſelbige auf der Fundamental ABB. zwiſchen ff. und gg, die behörigen puncta marquiren, und von ſelbigen ebenfalls Geſichts-Linien nach den Aug-punct O. erſtrecken, welche zu hinderſt auf der perſpectiviſchen Diagonal m d, gleichwie die Section u. zeigt, die geſuchte puncten erregen, welche man zur Beſtimmung der Wiederkehrungen an den Banquetten nöthig hat.

23. Nachdem ihr nun auf den 2. perſpectiviſchen Diagonal-Linien, die nothdürfftigſten puncten euch ausfindig gemacht, ſo könnet ihr aus allen gefällig lange perpendicular-Linien aufrichten / jedoch damit ihr in keine Verwirrung gerathet / und zugleich eine jede aufgerichtete Vertical-Linie gehöriger maſſen abſchneiden möget, ſo verfertiget euch zur Vollendung eures ſcenographiſchen Aufzugs in Fig. 52. und 53, die benöthigte perſpectiviſche Seiten-Elevation, davon wir euch oben §. 111. Fig. 27. bey dem Fuß-Angel und deſſen Aufziehung einen Vorſchmack gegeben haben, und auch durchgehends bey allen Fortifications-Wercken nach dieſer Methode erfordert wird. Auf daß aber in Beſtimmung beſagter Seiten-Elevation für Anfänger keine Confuſion der Linien dadurch erwachſe, weil hier nach eurer gegenwärtigen Redoute Fig. 51, welche Vier-Eckigt, und auch nothwendig viererley Profils, oder perſpectiviſche Seiten-Elevationes an die Hand giebt, ſo würde ſie in dem ſie über Ecks lieget, folglich auf einer Seiten lincks oder rechts zuſamm gezeichnet, zu ſehr in einander fallen: Alſo habe Fig. 52. 53. dieſe Seiten-Elevation zertheilt. Ziehet dahero zur Vollendung deſſen von dem punct A. als auch BB. der Fundamental ABB, 2. kleine Vertical-Linien Fig. 51.

Aa. Fig. 53, und BBQ. Fig. 52, und traget auf beede alle Höhen von dem orthographiſchen Profil Fig. 50.

Fig. 50. 24. Ergreiffet dahero Fig. 50. die Tieffe des Grabens AN, DO, oder FY, ferner FP, GQ, HR, LV, und MW, und bringet ſie, wie geſagt, auf die Linie AQ. Fig. 52. und 53, wie aus den beygeſchriebenen Buchſtaben N, V, R, P, Q, zu erſehen, und laſſet von dieſen abgeſtochenen puncten Fig. 52. und 53, Geſichts-Linien nach O. gehen / ſo könnet ihr durch Hülffe dieſer Linien euch für die vier Ecken der perſpectiviſchen Redoute, die perſpectiviſchen Profils, oder die unentbehrliche Seiten, Elevationes formiren, oder wann ihr geübt werdet, allemahl nur einen punct nach dem andern harmoniſch aufſuchen und anwenden.

25. Damit ich euch hiervon ein Muſter zeige, ſo laſſet von allen gefundenen puncten, auf der perſpectiviſchen Diagonal, nach num. 19, als von 1, 2, 3, 4, 5. mit der Fundamental parallel-Linien, biß an die Geſichts-Linie BBO. gehen, ſo geben dieſe auf ſelbiger die Section 19, 17, 16, 15, und 13. an: dahero könnet ihr aus der Section 13. die kleine Vertical-Linie 13, 14, eleviren, dann aus der Section 15. die Vertical 15. 20, folgends 16. 18, und ſo fort aufrichten, ja das punctum 14, 18, 20, und dergleichen dem Profil gemäß Fig. 52. zuſamm hängen / und eben alſo auch weiter hinten, wo die Zahl 24. ſtehet, ein gleichmäſſiges verjüngtes Profil aus der Section 6, 7, 8, 9, 10. mit herüber gelaſſenen parallel-Linien entrichten, und ein gleiches gegen über bey Fig. 53. mit den Sections-puncten r, ſ, t, v, w. vollenden, ja zuletzt, wie durch die Linie ſſ. biß 23. angedeutet, auch daſelbſt die nöthigſten puncta, von dergleichen Seiten-Elevation aufſuchen, aus allen hergeſtellten Profils aber, die perſpectiviſche Redoute aufziehen.

26. Den Aufzug aber ſelbſten betreffend, ſo ziehet vornen von dem punct d. auf der Fundamental ABB. eine kleine blinde Vertical dq, und weil der Graben nach dem Profil Fig. 50. ſo tieff als AN, Fig. 52. aber die Menſur BBN. jener Menſur des Grabens gleich iſt: Alſo traget die Menſur BBN. herüber auf die aufgerichtete Vertical dq. aus d. in q, oder welches practice bequemer, legt das Lineal auf den punct N, ſo ſchneidet die mit der Fundamental-parallel liegende Regul auf dq. das punctum q. ab, wie die von N. nach q. herüber geleitete blinde Linie andeutet, und das punctum q. iſt demnach der vorderſte ſichtbahre punct des Grabens auf der Erd-Fläche.

27. Da nun aber hinten auf der Geſichts-Linie BBo. das punctum o. ebenfalls ein Grund-punct des Grabens iſt: alſo richtet von o. biß an die Geſichts-Linie Nr. eine verticale or, ſo iſt das punctum r. nach Proportion über o. ſo hoch erhaben, als daſelbſt die Tieffe des Grabens beträgt; dahero ziehet von dem beſtimmten punct q. nach dem punct r. eine ſchrege Linie qr, ſo weiſet ſolche wohin ſich von q. der Graben dieſer Redoute ſeitwarts ziehet.

28. Dieweil aber auf der andern Seite Fig. 53. auf der Perpendicular AQ. unter der Menſur AN, nicht minder die Tieffe des Grabens ausgedrucket worden, vermög num. 24, und euch bereits auf der Geſichts-Linie AO. der perſpectiviſche Grund-punct n. bekannt, ſo richtet auch daſelbſt aus n. eine verticale np. biß an die Geſichts-Linie NO. in p. auf, ſo könnet ihr alsdenn das punctum p. und das vorderſte punct q. abermahls mit einer perſpectiviſchen Linie zuſamm hängen.

29. Ob nun ſchon die übrigen 2. Linien des Grabens, ſo hinter die Redoute lauffen / nicht völlig zu Geſichte kommen, ſo werden ſelbige zu ziehen ſo lang ausgeſtellt, biß man vorhero die völlige Redoute cörperlich gezeichnet hat, alsdenn aber ziehet ihr von dem

Fig. 53. hinterſten Grund-punct m. gleicherweiſe eine parallele herüber nach Fig. 53. an die Geſichts-Linie AO, ſo wird euch das punctum 28. bekannt, und ihr könnet die Vertical-Linie von 28. biß 29. erhöhen / von dar aber die parallel-Linie biß in num. 30. erſtrecken, ſo wird dieſe die aus m. aufgerichtete Vertical m. 30. in 30. abſchneiden, daß ihr ſo dann an dem punct 30. von dem punct p. und r. folgends könnet das ſichtbare Stück von dem ausgeſchnittenen Graben hinter der Redoute vorſtellen, wie aus den beeden Figuren 54. und 55. klärlich abzunehmen iſt.

I. Anmerckung.

§. 167. Ich erachte für unnöthig dieſe Reſolution weiter zu erſtrecken, dieweil dieſe Aufziehung / wenn man ſie von punct zu punct mit Worten verrichten heiſen wollte, etwas überflüſſiges wäre, maſſen es die figürliche Vorſtellung, und die von den 2. per-

perſpectiviſchen Diagonal-Linien n o. und d m. aufgerichtete Vertical-Linien, ingleichen die von den Seiten-Profils Fig. 52. und 53. herüber gelaſſene parallel-Linien, durch bloſſes Anſehen weiſen, wie man eine Linie nach der andern abſchneiden, und eine Schregheit zu der andern zu hängen habe. Ja wer auch keine Redoute in Natur geſehen hätte, wird nichts deſto minder auſſer Zweiffel durch die vorgeſtellte Fig. 55. ſich ſelbige inpri- Fig. 55.
miren können; dahero ich Fig. 55. völlig mit Licht und Schatten euch vorſtellen wollen/ damit ihr erkennet, daß wann ſchon Fig. 54. accurat perſpectiviſch gezeichnet iſt, ſelbige noch gantz unlebhafft ſo zu reden ausſiehet, woraus das Sprichwort entſtanden: ein perſpectiviſch-aufgezogene Figur gleiche einem todten Cörper, die ausſchattirte aber dem lebendigen, als in welchem Leib und Seele Gleichnißweiß zu reden, beyſammen ſind. Woraus erhellet, wie man ſich in Determinitung des Licht und Schattens um ſo viel mehr umzuſehen habe/ maſſen dadurch der gewünſchte Effect dem Auge zuwächſet/ wie aber dazu zu gelangen ſeye, wird aus dem von mir bereits ans Licht gegebenem Perſpectiv-Buch Pes Picturæ betitult. Tom. II. auf zweyerley Weiſe können erlernet werden; Dahero in dieſem Theil gegenwärtigen Werckes von Licht und Schatten nichts ſpecieles gehandelt wird.

2. Anmerckung.

§. 168. Und da man überhaupts aus der gegebenen Relation Fig. 54. erkannt/ daß es allerdings möglich geweſen, ſelbige aus den zwey perſpectiviſchen Diagonal-Linien nach der Lenckeriſchen Methode herzuſtellen, und auch wohl möglich iſt, andere Vier-Eckigte Figuren eben ſo richtig mit dieſer Regul zu erhalten ſtehen; ſo kan ich doch ſolche zu leiſten hier nicht anpreiſen/ geſtalten die Erfahrung lehret, wie nach der Lenckeriſchen Methode bey Viel-Eckigten Figuren eine ſehr erweiterte Attention erfordert wird, und die vielen durcheinander fallende Linien den Anfängern faſt allen Luſt verleiten, die Hand an das Werck zu legen; dahero habe ich mich bey Vorſtellung der Fortifications-Wercke nicht ferner bey dieſer Tabelle aufhalten, ſondern in der folgenden Tab. 8. nach der oben §. 123, 124, und 125. Fig. 37. & 38. angewendeten Regul richten wollen/ nach welcher der perſpectiviſche Grund-Riß ins beſondere unter der Scenographie gemacht, und die Seiten-Elevation ebenfalls ſeparirt vorgeſtellet wird, damit man wegen der mancherley Profils, die bey den Viel-Eckigten Fortifications-Figuren nicht zu vermeiden ſind, klar und deutlich bey Handen/ und den hinlänglichſten Modum habe, ſo bey der gemeinen Perſpectiv zu erhalten ſtehet.

Aufgab.

§. 169. Wie eine Fünff-Eckigte Redoute ſoll völlig in perſpectiviſchen Grund-Riß gelegt, die Seiten-Elevation beſtimmet, und die ſcenographiſche cörperliche Figur aus dieſen Zubereitungen, hergeſtellet werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 170. Verfertiget euch nach den Reguln der Fortification, den geometriſchen Tab. 8.
Plan von einer Fünff-Eckigten Redoute nach dem beygeſchriebenen Maaßſtab Fig. 56, Fig. 56.
und beſchreibet zuvörderſt die Capital Linie von 80. Schuhen, denn die halbe Gorge 57.
40. Schuh, wie die beygeſchriebenen Zahlen euch aus Fig. 58. erkennen laſſen, und 58.
formiret euch mit Hinzufügung noch 5. Schuh von E. in F, die durch eine ſtarcke Linie 59.
ausgedruckte Fünff-Eckigte Figur FHCABGF, ſo weiſet euch die ſcharffe Linie, 60.
wie groß dieſe Redoute dem Umfang nach mit ihrer Bruſtwehr werden kan, und 61.
daß alle die Glieder, ſo innerhalb dieſer ſcharffen Linie angedeutet/ zu der Bruſt- 62.
wehr gehören, welche aber auſſer dieſer ſcharffen Linie beſtimmet werden, dem Auſ- 63.
ſen-Werck angehörig ſind. 64.
2. Damit ihr aber beſagte Glieder in dem Plan Fig. 58. gehöriger maſſen eintragen kön- 65.
net, wie es das überpunctirte Profil, ſo ich Fig. 58. in dem geometriſchen Grund-Riß angedeutet, erfordert, ſo verfertiget euch nach eben dieſem Maaßſtab, das oben bey Fig. 57. mit ſchregen Linien überſchattirte Profil, nach den beygeſchriebenen Menſuren, ſo ſich auf die Höhe und Tieffe deſſelben referiren, und ſolche Gröſſen enthalten, als man heut zu Tags insgemein denen Redouten zu zueignen pflegt.

3. Ich habe in dieſes Profil Fig. 57. das Höhe-Maaß unter zweyerley Menſuren euch ausgedrucket, und die Graben-Tieffe 6. Schuh, jedes Banquet einen Schuh, die Bö-

ſchung der Bruſt-Höhe 4. Schuh, und die obere Doçirung 2. Schuh, verticaliter an-geſetzt, und damit dieſe Menſuren deſto beſſer aufzutragen/ ja die Circul-Spitze be-ſtändig in einem punct ſtehen kan, ſo habe ich neben die blinde Vertical-Linie A F. die Höhe Menſuren zu einander addirt beygeſetzt, als wie ich es bey den Tabellen der Civil-Bau-Kunſt zu thun pflege. Kommt alſo von A. nach B. 6. Fuß, von A. biß C. 7. Fuß, von A. biß D. 8. Fuß, von A. biß E. 10. Fuß, und von A. biß F. 12. Fuß.

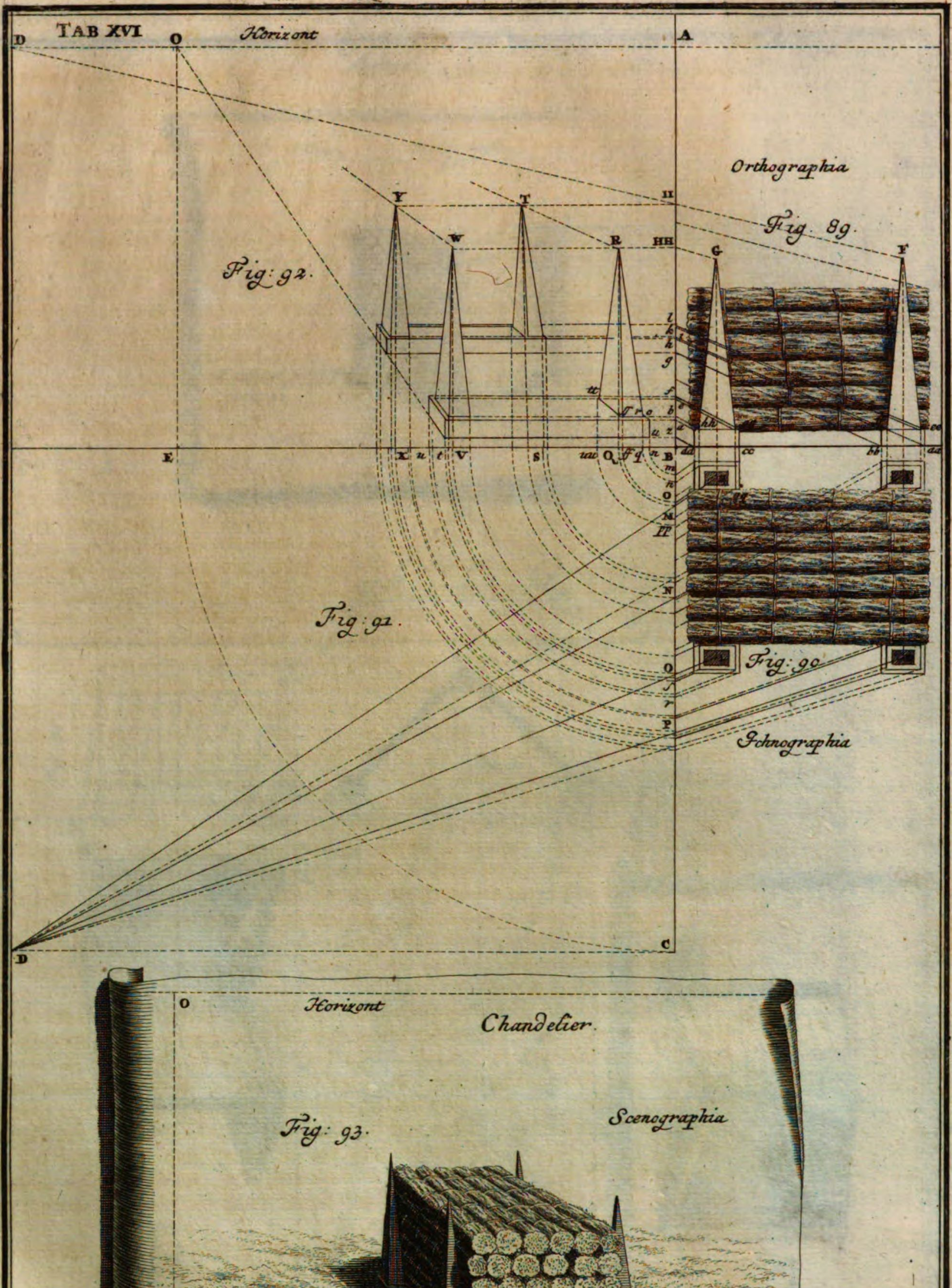
4. Von dieſen abgeſtochenen puncten A, B, C, D, E, F. ziehet parallel-Linien, und traget auf die untere AH. nach den beygeſchriebenen Ziffern, jede beſondere Gröſſe der Anlag, und richtet, wie euch die Fig. zeigt, die blinden perpendicular-Linien auf, ſo werden dieſe die parallel-gezogene Horizontal-Linien in den punct m, l, k, i, h, g, f, e, d. ſchneiden, und ihr könnet ſo dann von a. biß b, von b. biß c, und von c. biß d, den Graben formiren, folglich die Berme d e. zuſamm hängen, ja von e. nach f, g. und h. die 3. ſchregen Linien für die Bruſtwehr ziehen, und von i. biß k, wie auch von l. biß m, die Banquette formiren, ſo habt ihr das geſuchte geometriſche Profil, und ihr könnet durch das punctum e. die blind-gezogene Vertical-Linie gehen laſſen, um damit anzudeuten, welche Glieder in dem Plan Fig. 58. einwarts oder auswarts müſſen getragen werden.

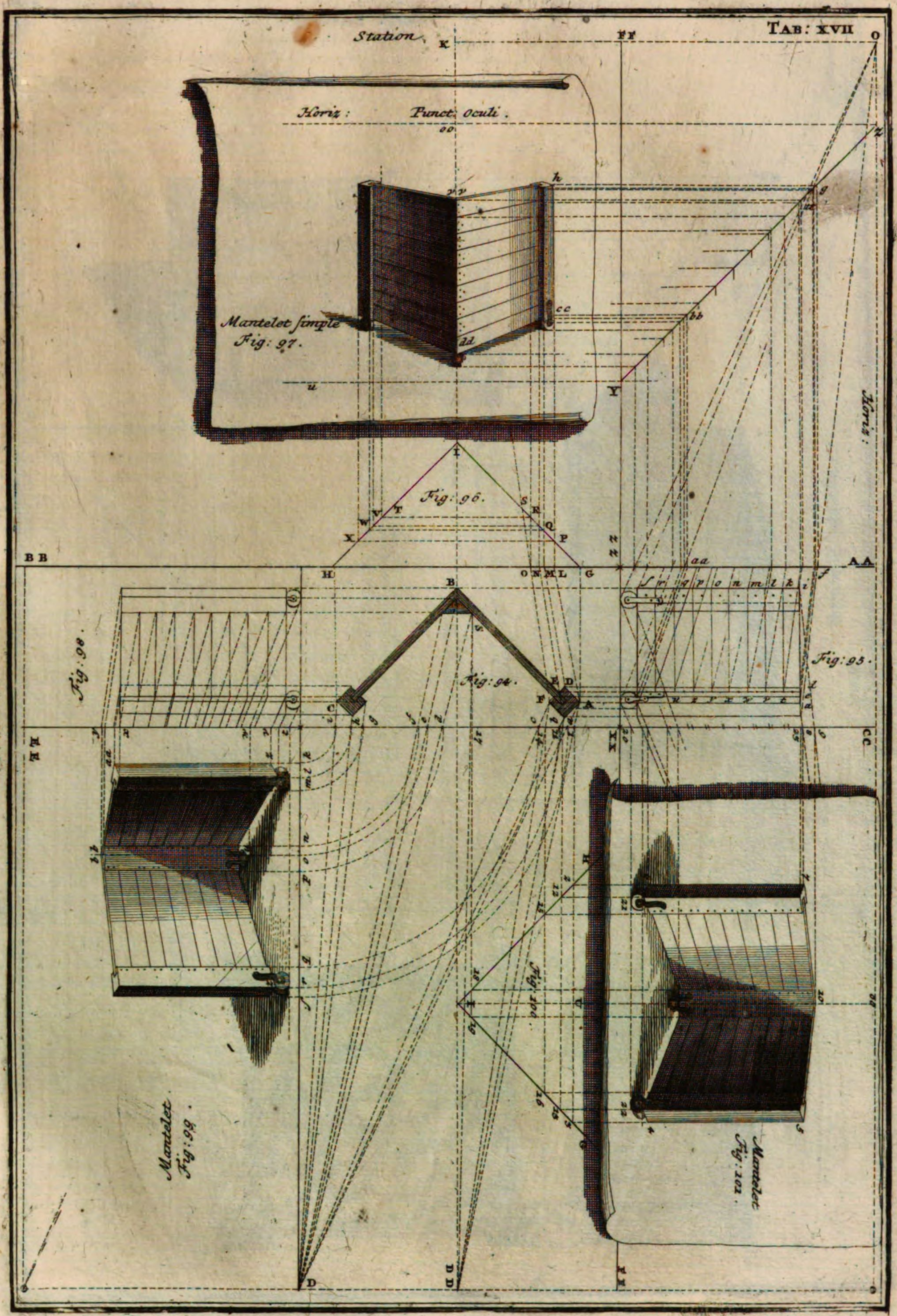
5. Mit dieſem zubereiteten Profil Fig. 57. vollendet euren geometriſchen Plan Fig. 58, und wann ihr alle Menſuren, ſo unter der Linie AH. Fig. 57. angezeigt, in Fig. 58, wie das punctirte Profil vorweiſet, auf eine der Linie HC, winckelrecht gezogene Linie führet/ und durch alle puncten, mit der angenommenen Fünff-Eckigten Figur der Redoute, oder mit der Linie FHCABGF. parallel lauffende Linien herum führet, ſo wird euch Fig. 58. daraus entſtehen, und ihr findet, wie dieſe parallel-geführte Linien, wo ſie einander durchſchneiden, verſchiedene ſchrege Wiederkehrungen machen, gleichwie aus der Linie o G p. und m B n, wie auch a l. zu erſehen; dahero man Gelegenheit findet, ſo viel als Wiederkehrungen an einem Fortifications-Werck gefunden werden, welche von diverſer Lag ſind, auf ſo vielerley Profile muß man in der perſpectiviſchen Aufziehung bey der Seiten-Elevation Fig. 62. bedacht ſeyn.

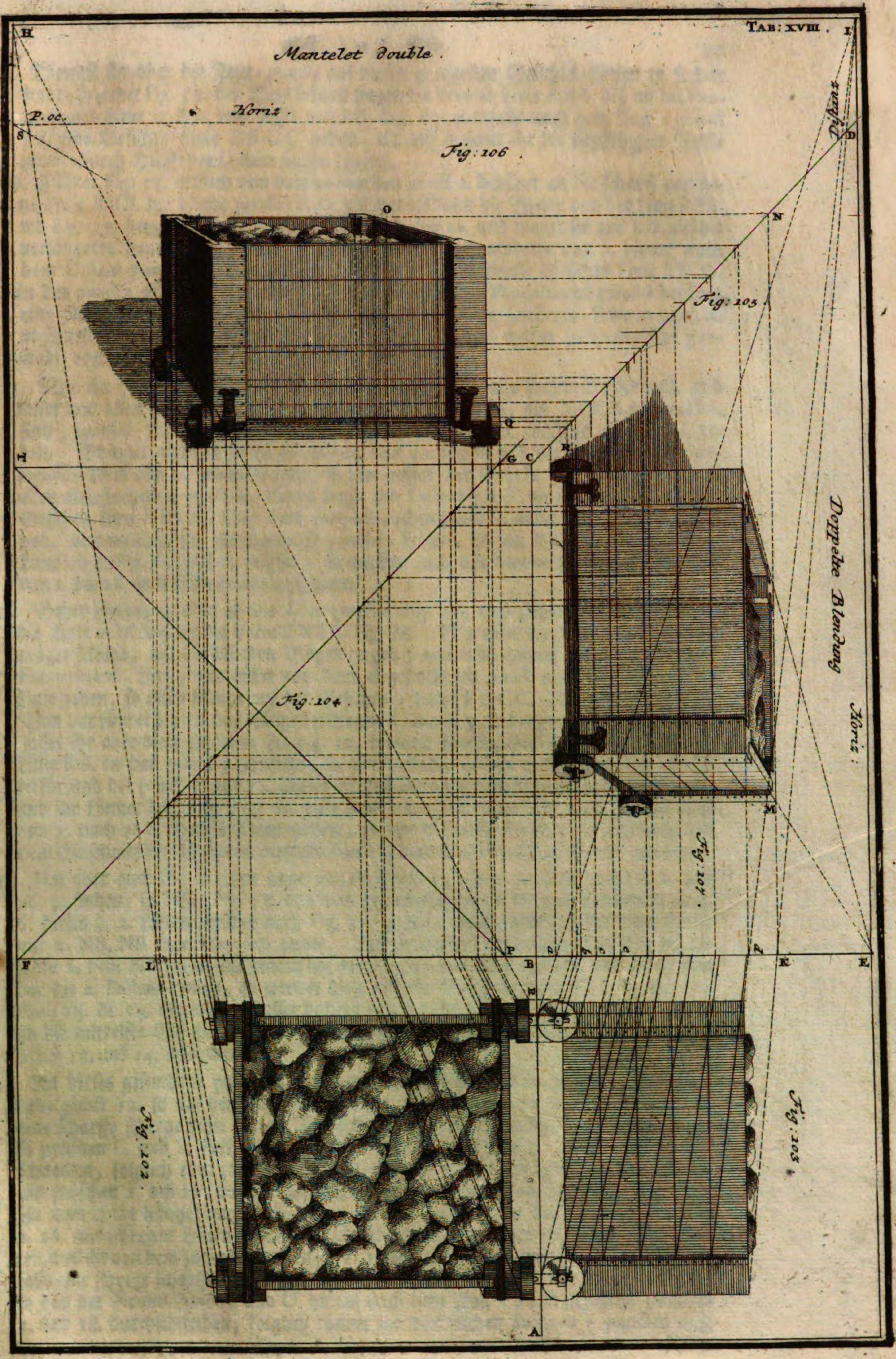
6. Wann ihr demnach die Redoute Fig. 58. gewöhnlicher maſſen mit dem Eingang durch die Linie q r, und ST. verſehen, ſo ziehet von dem Ecke o. durch G. und p. eine verlängerte Linie biß in D. auf a f, desgleichen thut auch von m. durch B. und n. durch ff. beſchreiben, damit euch dadurch die Schärffe der zuſamm ſtoſſenden Wiederkehrungs-Linien bekannt werde, und ihr oben in dem perſpectiviſchen Grund-Riß Fig. 60. etliche Linien damit zu ziehen erſpahren könnet, als welche hier zwiſchen m. und n, und zwiſchen d. und o, in dem geometriſchen Plan zwar gezogen, aber nur deswegen gemacht worden, damit ihr ſehet, daß durch Unterlaſſung derſelben, ſo wohl in der geometriſchen als perſpectiviſchen Zubereitung Fig. 60. eine ziemliche Mühe erſpahret wird, welche doch ohnfehlbar angewendet werden müſte, wann die ſchregen Wiederkehrungs-Linien m B ff. und o G p D. nicht gebraucht, und nach der ordentlichen Methode alle Fern-puncta, wie in Fig. 30. und 31. &c. bereits gewieſen worden, ſollen geſuchet werden.

7. Nach dieſem vorausgeſetzten geometriſchen Plan Fig. 58, wählet euch die gebräuchliche Fundamental-Linie, und ziehet ſelbige über die Ichnographie in gefälliger Höhe, hier iſt ſie mit BB. und ff. bemercket. An dieſe Linie laſſet alle Linien ſo Fig. 58. aufwärts eine verticale Lag weiſen, mit parallel-Linien hinauf an die Fundamental-Linie von L. biß K. gehen. Hier hab ich nur von der äuſſerſten Linie o m, hinauf nach L, und von J. nach K, dann von der mittelſten Linie GB. hinauf nach X, und von HC. hinauf nach Z, und von der innerſten p n. hinauf nach Y, und auch diſſeits von FF. nach U, die völlige perpendicular-Linie erſtrecket, die darzwiſchen fallende aber euch nur in kurtzer Länge angedeutet, damit durch die Ichnographie Fig. 58. nicht ſo viel blinde Linien gelauffen ſind.

8. Beſtimmet alsdenn über der Fundamental BB ff. die parallel-lauffende Horizontal-Linie, und wählet auf ſelbiger nach Gefallen ſeitwarts den Aug-punct YY, ingleichen den Diſtanz-punct in gefälligen Abſtand, nachdem ihr die perſpectiviſche Vorſtellung fern oder nahe ſcheinend exprimiren wollet. An den beſtimmten Aug-punct YY. aber ziehet von allen gemachten puncten, auf der Fundamental-Linie von L. biß K. blinde Geſichts-Linien, ſo weit ihr ohngefehr vermeynet, daß der perſpectiviſche Grund-Riß Fig. 60. ſich aufwarts erſtrecken kan.


TAB XVI
Horizont
Orthographia
Fig. 89.
Fig: 92.
Fig: 91.
Fig: 90.
Ichnographia
Horizont
Chandelier.
Fig: 93.
Scenographia


TAB: XVII
Station
Horiz:
Punct: Oculi.
Mantelet ſimple
Fig: 97.
Fig: 96.
Fig: 94.
Fig: 95.
Fig: 98.
Horiz:
Mantelet
Fig: 99.
Fig: 100.
Mantelet
Fig: 101.



Mantelet double.
TAB: XVIII.
P. oc.
Horiz.
Distanz
Fig: 106.
Fig: 105.
Fig: 104.
Doppelte Blendung
Horiz:
Fig: 107.
Fig: 102.
Fig: 103.

9. Dieweil ihr aber die Fern-puncta auf dieſen gezogenen Geſichts-Linien zu ſuchen habt/ ſo ziehet Fig. 58. der Deutlichkeit wegen die Vertical-Linie RBB. biß an die Fundamental-Linie in BB, und laſſet von BB. Fig. 60. ebenfalls nach dem Aug-punct YY. eine Geſichts-Linie BB CC, gehen, als auf welcher ihr die benöthigten Fern-puncta durch Hülffe der Diſtanz finden könnet.

10. Führet Fig. 58. erſtlich von dem vorderſten punct a. hinüber an die ſcharff gezogene Linie RBB. die blinde parallel a. aa, nehmet alsdann die Weite von der Linie RBB. wo Fig. 59. beygeſchrieben, nehmlich von BB. biß aa, und traget ſie aus BB. auf die verlängerte Fundamental-Linie, von BB. in h, ziehet alsdenn von h. hinauf nach dem Diſtanz-punct eine ſchrege Linie, biß ſelbige die vorderſte Geſichts-Linie BBCC. in den punct 1. abſchneidet, von 1. aber führet mit der Fundamental parallel herüber eine blinde Linie, biß ſelbige die von bb. hinauf gezogene Geſichts-Linie in num. 2. abſchneidet, ſo iſt das gefundene punct 2. Fig. 60. das wahre perſpectiviſche punctum von dem ichnographiſchen punct a. Fig. 58.

11. Wie ihr nun mit dieſem punct a. und 2. verfahren, alſo ſuchet alle übrigen, und laſſet von allen puncten, ſo auf der mittelſten Linie unter a, als b.c.d.A.e.f.g.h.i.k.l. ſind, parallel-Linien nach Fig. 59. biß an die Linie RBB. zwiſchen aa. und ll. gehen. Bringet alsdenn ſolche Menſuren von aa. biß ll. auf die verlängerte Fundamental-Linie von h. hinauswärts, ſo hier auſſer der Tabelle fällt/ und leitet von allen abgeſtochenen puncten, Linien nach den Diſtanz-punct, ſo werden dieſe auf der Geſichts-Linie BBCC. über dem perſpectiviſchen punct 1, andere desgleichen angeben, von welchen ihr gleicherweiſe parallel-Linien, biß an die mittelſte Geſichts-Linie bb 8. Fig. 60. ziehen müſſet, ſo werden euch alle Menſuren, der Ferne nach von 2. biß 26. in der Ordnung erſcheinen.

12. Gehet hierauf wieder in die Ichnographie Fig. 58, und ziehet von dem Ecke m, die Linie mM. biß an die Vertical RBB. Fig. 59. Ergreiffet die Menſur BBM, und traget ſelbige, wie die blinden Bögen zeigen, aus BB. hinauf an die verlängerte Fundamental-Linie, und laſſet von dem abgeſtochenen punct nach der Diſtanz eine Linie gehen, ſo wird ſelbige auf der Geſichts-Linie BBCC. die Section 4. geben. Von dar führet biß 12. daß ſelbige die Geſichts-Linie L 9. in den punct 12. abſchneidet. Laſſet ihr aber dieſe gezogene Linie 4. 12, hinüber gehen, biß ſelbige die Geſichts-Linie K 6. in den punct 3. erreicht, ſo ſtellet das punctum 3. den punct 12. parallel für, und der punct 3. und 12. præſentirt den ichnographiſchen punct J. & m. Fig. 58. und ihr könnet demnach Fig. 60. von dem punct 12. nach den punct 2, wie auch von 2. nach 3/ 2. ſcharffe Linien ziehen, welche die perſpectiviſche Vorſtellung von dem Einſchnitt des Grabens dieſer Redoute in dem perſpectiviſchen Grund andeuten.

13. Um aber auch die übrigen angehörigen Linien zu denen puncten zwiſchen 2. und 26. zu finden, ſo laſſet Fig. 58. von dem gefundenen punct D. und ff. vermög num. 6 dieſes §. 2. Linien herüber nach Fig. 59. gehen/ welche hier auf der Linie RBB. mit 2. NB. NB ihre Marquen zeiget. Traget dahero die Menſur von BB. an beſagte 2. NB. NB. ebenfalls hinauf auf die Fundamental-Linie aus BB, und ziehet von dar die 2. Diſtanz-Linien, ſo werden dieſe auf der Geſichts-Linie BBCC. die Section 14. & 14. angeben. Laſſet dahero von 14. & 14. wiederum parallel-Linien an die mittelſte Geſichts-Linie bb. gehen, ſo werden dieſe auf ſelbiger ebenfalls das punct 13. und 14. andeuten.

14. An dieſes gefundene punct 13. auf der Geſichts-Linie BB 13, ziehet an das gefundene punct 12. ſo auf der Geſichts-Linie L 9. vermög num. 12. dieſes §. entſtanden, eine ſcharffe ſchrege Linie 12. 13, ſo wird ſelbige über alle gezogene Geſichts-Linien, ſo zwiſchen L. und Y. enthalten, hinüber gehen, und ſelbige von 12. biß 15. abſchneiden, folglich euch zwiſchen 12. und 15. eben ſo viel Sections-puncten erregen, als zwiſchen 2. biß 26. auf der mittelſten Geſichts-Linie bb 26. bereits bekannt ſind. Zu dem Ende hänget nach Anzeig Fig. 60. eure puncta von der Linie 12. 15, und 2. 26. mit ſchregen Linien zuſamm, und verrichtet auch dieſes mit der andern Seiten, weil ihr von dem ſchon bekannten punct 3, auf der Geſichts-Linie K 3. nur dörfft ebenfalls eine ſchrege ſcharffe Linie in den punct 13. ziehen/ ſo wird dieſe alle Geſichts-Linien/ ſo von der Grund-Linie K. und U. hinauf nach dem Aug-punct gezogen, zwiſchen 3. und 18. durchſchneiden, folglich könnet ihr von ſolchen Sections-puncten auch

wieder

wieder herüber an alle puncta zwiſchen 2. und 26. Linien ziehen, wie Fig. 60. ausweiſet.

15. Damit aber auch der hintere Theil der Redoute, gehöriger maſſen perſpectiviſch in Grund erſcheinet, ſo laſſet unten Fig. 58. von dem Ecke o, wie auch von r, 2. parallel-Linien o O. und r R. an die Linie R B B. abermahls gehen, und traget die Menſur B B O. und B B R. vermög der angezeigten Bögen aus B B. Fig. 59. auf die Fundamental-Linie hinauf. Erſtrecket ſo dann von den gemachten puncten nach der Diſtanz 2. Linien, ſo werden dieſe auf der Geſichts-Linie B B C C. euch das punctum 5. & C C. angeben. Von dem punct C C. führet herüber die parallel C C. ſo giebt ſelbige oben auf der Geſichts-Linie W 22, das punctum 22, und auf der Geſichts-Linie V 21. das punctum 21, und zugleich die Breite des Eingangs in die Redoute an. Laſſet ihr aber von dem gefundenen punct 5. nicht minder eine parallele biß an die Geſichts-Linie L 9, desgleichen auch hinüber an die Geſichts-Linie K 6. gehen, ſo wird euch das punct 6. und 9. bekannt: dahero ziehet von 6. und 9. nach dem punct 14, der ſich vermög num. 13. auf der Geſichts-Linie B B 8. angegeben, 2. ſchrege Linien 9. 14. und 6. 14, ſo durchſchneiden dieſe abermahls alle Geſichts-Linien zwiſchen 9. und 16, und zwiſchen 6. und 17, und ihr habt damit abermahls ſo viel als Sectiones ſich eingefunden, perſpectiviſche puncta dadurch bekannt gemacht, von welchen ihr gar folgends die hinterſten Glieder der Redoute gegen dem Ausgang zu, zu vollenden übrig habt.

16. Laſſet zu dem Ende auch letzlichen in Fig. 58. von allen auf der Linie q r. befindlichen Marquen, ſo die ſchregen Linien angegeben, parallel-Linien an die öffters beſagte Linie R B B. Fig. 59. gehen, ſo werden euch dieſe zwiſchen Q R. eben ſo viel Menſuren weiſen, wie ihr aus dem punct B B. ergreiffen, und auf die Fundamental-Linie umſchlagen, und von denen daſelbſt gemachten puncten, ſo viel Diſtanz-Linien beſchreiben müſſet, damit dieſe auf der Geſichts-Linie B B C C. eben ſo viel perſpectiviſche marquen angeben können, ſo ſich von num. 13. nach C C. erſtrecken. Leget ihr nun auf dieſe puncta das Lineal, und marquiret damit auf der Geſichts-Linie V 21. und W 22, eben ſo viel puncta zwiſchen 19. und 21, und zwiſchen 20. und 22, ſo könnet ihr von allen puncten, ſo euch auf der ſchregen Linie 9. 16 und 6. 17. entdecket ſind, Linien an dieſe letzere gemachte puncta ziehen, ſo wird die perſpectiviſche Grundlegung Fig. 60. von der 5. eckigten Redoute auf das kürtzeſte nach dieſer Methode erhalten ſeyn, und ihr ſeyd hiemit überzeugt, daß ihr durch die 2. determinirten puncta 14. und 13, und der daran gezogenen ſchregen Linien, alle diejenigen puncten einzutragen erſpahret habt, welche Fig. 58. auf der Wiederkehrungs-Linie m B n. und o G p. hätten an die Linie R B B. gezogen, auf die Fundamental getragen, nach den Aug punct mit Linien geleitet, und von ihren erregten Sections-puncten, mit eben ſo viel parallel-horizontal Linien an die gehörige Stelle zum Gebrauch beſtimmt werden müſſen.

1. Anmerckung.

§. 171. Aus gegenwärtigem Proceſſ habt ihr genugſame Uberzeugung, wann der Raum dieſes Papiers erſtattet hätte, daß ihr auf die Fundamental-Linie der gegebenen Auflöſung gemäß, die Menſuren übertragen können, wie auf der Geſichts-Linie B B C C. alle gezeigte puncta zum Vorſchein kommen müſſen. Dieweil ihr aber ſchon oben auf Tab. 1. und 2. Muſter geſehen, wie man bey Mangel des Raums ſich helffen kan, ſo habe in dieſer gegenwärtigen Tab. 8. bey Erzeugung dieſes Grund-Riſſes jenen Vortheil wollen hier practice wieder in das Gedächtniß bringen, weil ſich in Fig. 60. geäuſſert, daß man weder den Diſtanz-punct hat würcklich auf die horizontal-Linie beſtimmen, noch die geometriſchen Fern-puncta würcklich auf die Fundamental-Linie ſetzen können. Zu welchem Ende ihr aber nur bey Mangel des Raums dörfft aus dem punct K, eine vertical-Linie K R r. Fig. 64. aufrichten, und auf ſelbige von K. aufwärts alle und jede Menſuren tragen, welche ihr in Fig. 59. auf der Vertical R B B. gemacht, und zwar die Menſur B B a a, B B M, B B O, und B B R, ergreiffen, und ſelbige aus K. aufwärts in a a a, M m, O o, und R r. übertragen, folglich auf der gezogenen Geſichts-Linie K 7. das punctum 7. willkührlich anſetzen, ingleichen das punct 30. nach Gefallen nehmen, ja 30. von 7. ſo weit abſtellen, nachdem ihr die perſpectiviſche Grundlegung ſehr zuſamm geſchoben, oder auseinander gedehnet

haben

haben wollet. Endlich aber von dem punct R r. durch 7, wie auch von dem punct a a, durch 30, 2. Linien ziehen, biß ſelbige einander unten in dem punct X X. durchſchneiden, ſo habt ihr durch dieſes gefundene punct XX. einen Diſtanz-punct erlangt, der euch Fig. 60. eben ſo herſtellen kan. Dann ihr findet, wann ihr von dem punct Mm, der Linie K R r. Fig. 64. nach dieſen Diſtanz-punct XX. herunter eine Linie gehen laſſet/ biß ſie die Geſichts-Linie K 7. erreicht, ſo giebt ſelbige euch die Section 3. an, und das punct 3. kommt ſo dann an diejenige Stelle, wo ſie nach der bereits abgehandelten Auflöſung vermög num. 12. gekommen iſt, mithin könnet ihr auf dieſe Weiſe auch nach Gefallen die übrigen puncta habhafft werden, und in allen ſo verfahren, wie dieſe Auflöſung angezeigt hat.

Fortſetzung.

Num. 1. §. 172. Wann ihr alſo mit Verfertigung des perſpectiviſchen Grund-Riſſes Fig. 60. zu recht gekommen ſeyd, ſo wählt euch auf der Fundamental-Linie B B ſſ. das punctum ſſ. ſo weit ſeitwarts, als euch der perſpectiviſche Aufzug Fig. 63. oder das Papier worauf ihr zeichnen wollet, angiebet, maſſen ihr nur von dem letzten punct des perſpectiviſchen Grund-Riſſes Fig. 60, als oben von 12. dörfft nach tt. eine Linie ziehen, und das punct tt. ſo weit ſeitwarts auf dieſelbe ſtellen, als groß ihr das ledige Papier noch neben der cörperlich-ſcheinenden Figur ledig zu behalten gedencket. In ſolcher Determinirung des punctes tt, ziehet von dem Aug-punct YY. durch tt. unter ſich die ſo genannte perſpectiviſche Diagonal-Linie ttſſ, ſo kommt das punctum ſſ. auch dieſem nach an dem gehörigen Ort auf die Fundamental-Linie, daß ihr alſo aus ſſ. die Vertical-Linie ſſF. zur Verfertigung Fig. 62. aufrichten könnet. Fig. 60. 61. 62. 63. 65.

2. Dieweil ihr aber ſolche Fig. 62. abermahls hoch oder niedrig annehmen möget, ſo kommt es nur darauf an, wie viel ihr lediges Papier noch unter der ſcenographiſchen Figur übrig behalten wollet, oder wie ferne der erſte punct des perſpectiviſchen Cörpers, von der Grund-Linie eures Papiers abſtehen ſoll. Hier habe ich in dem punct A. auf ſſ F. eine blinde Linie herüber geführt, um beſagten Abſtand zu einem Beyſpiel damit anzudeuten, und demnach A. als den Grund-punct von Fig. 62. angenommen, und weil hier eben dieſes punctum A. den Anfang zu der Seiten-Elevation gewähret, ſo ziehet von ſelbigem eine Geſichts-Linie nach dem Aug-punct Y Y, ſo ſtellet dieſe Linie die Grund-Linie A H. des orthographiſchen Profiles Fig. 57. vor.

3. Bringet alſo aus Fig. 57. die daſelbſt angedeutete Höhen des Profils, als AB, AC, A D, AE, und AF. hinauf in Fig. 62. aus A. in den punct B, C, D, E, F. auf die Linie ſſF, und laſſet von allen dieſen beſtimmten puncten ſo viel Geſichts-Linien gehen, biß ſelbige die aus tt. aufgerichtete vertical-Linien ohngefehr erreichen.

4. Dieweil ihr oben num. 5. ſchon voraus wiſſet, daß ſo viel als Ecke an einer Fortification ſich befinden, ſo vielerley Profile, oder Wiederkehrung ſich entdecken, und dahero eben ſo viel Seiten-Elevationes, und divers proportionirte Profils Fig. 63. herzuſtellen ſind: Alſo bedient euch hierzu zu gelangen der perſpectiviſchen Diagonal-Linie ttſſ. Fig. 61, und der bereits gezogenen Geſichts-Linien Fig. 62, und laſſet erſtlich von allen puncten, zwiſchen 2. und 26. der Geſichts-Linie BB 8. ſo viel parallel-Linien herüber gehen, biß ſelbige die Linie ttſſ. Fig. 61, wie bey 23. und 28. und dergleichen Orten mehr abſchneiden.

5. Von dieſen gemachten Sections-puncten richtet eben ſo viel Vertical-Linien auf, biß ſelbige die in Fig. 62. gezogene Geſichts-Linien dem Profil gemäß harmoniſch unterſchneiden, maſſen ihr hiebey euch nur dörfft das orthographiſche Profil Fig. 57. einbilden, ſo wird es euch ein leichtes ſeyn, das perſpectiviſche Seiten-Profil, nach jeder ſchregen Lag des perſpectiviſchen Grund-Riſſes zu beſtimmen, und nicht nur Fig. 62. das mit 24. und 29. bemerckte Profil überkommen, wie ich es euch zum Muſter vorgeſtellet habe, ſondern ſo ferne ihr auch aus Fig. 60. von der ſchregen Wiederkehrungs-Linie 18. 3, wie auch von der Wiederkehrungs-Linie 6. 17. von allen Interſections-puncten die angezeigten parallel-Linien, biß an die Diagonal ttſſ. Fig. 61. erſtrecket, und von da ſo viel vertical-Linien nach Fig. 62. elevirt, euch ohnfehlbar auch die hier angedeutete 2. übrigen Profils zwiſchen denen gezogenen Geſicht-Linien Fig. 62. zum Vorſchein kommen müſſen, und ihr könnet auch über dieſes mit denjenigen puncten, ſo ſich auf der Geſichts-Linie W 22. Fig. 60. bey dem Eingang

der Redoute zwiſchen 20. und 22. befinden, ein gleiches unternehmen, und eben ſo viel parallel-Linien nach ttſſ, als verticale hinauf nach Fig. 62. gehen laſſen, und damit das hinterſte Profil, ſo den Ausſchnitt in den Eingang der Redoute exprimiret, damit erhalten / welches ich aber hier nicht angedeutet habe: dann nach Anzeig Fig. 60. werden 4rerley Profils in der Seiten-Elevation Fig. 62. erfordert, wann man die Scenographie Fig. 63. erhalten will.

6. Was den perſpectiviſchen Aufzug anbelangt, wird es unnöthig ſeyn, ſich hier mit Worten aufzuhalten, maſſen die von dem perſpectiviſchen Grund-Riß Fig. 60. von allen puncten, ſo da ſichtbar werden, perpendicular-Linien meiſtens aufgeführet/ und von ihren correſpondirenden puncten der Seiten-Elevation ebenfalls parallele horizontal-Linien herüber lauffend angedeutet worden; dann wie mit einem punct zu finden procediret wird, auch alle übrige zu ſuchen ſtehen, dahero ich nur den vorderſten punct, ſo Fig. 63. durch 25. bemercket worden, in dieſer Auflöſung finden lerne: Ziehet dahero aus Fig. 60. die Perpendicular von dem vorderſten Ecke des Grabens bey dem punct 2. hinauf gegen 25. in gefälliger Länge, ſehet alsdenn wo euch der punct 2. Fig. 60. nach den gezogenen parallel-Linien gegen Fig. 61. hinweiſet, und da euch hiedurch das punct 23. auf der Diagonal ttſſ. angewieſen wird, die von daraus aufgerichtete Vertical-Linie aber, euch nach den punct 24. Fig. 62. leitet, das punctum 24. aber auch durch die Geſichts-Linie B 24. zu erkennen giebt, daß daſelbſt der vorderſte punct des Grabens nach Anzeig des perſpectiviſchen Profiles iſt; alſo führet von beſagten punct 24. die parallel-Linie 24. biß 25, ſo wird ſolche in dem punct 25. die aus dem punct 2. Fig. 60. aufgerichtete Linie abſchneiden/ und das punctum 25. iſt der geſuchte perſpectiviſche punct von dem Anfang des Grabens, und es iſt hiemit euch mehr als klar vor Augen, wie alle übrige Ecken der Scenographie Fig. 63. in gleicher Ordnung zu holen, und durch eitel rectangula, nach dieſer Regul die Scenographie zu vollenden ſtehet.

Anmerckung.

§. 173. Die oben darüber nochmahl wiederhohlte perſpectiviſche Redoute Fig. 65. iſt in eben derjenigen Gröſſe als Fig. 63, und von Fig. 63. abgetragen worden; dahero richtet ſelbige ſich auch nach der Augen-Höhe und dem Horizont Fig. 63. gleichwie auch ſolches von der ausſchattirten Figur Tab. 7. Fig. 55. kan verſtanden werden. Und habe ich dieſes zu dem Ende erinnern wollen, daß man unſere gegenwärtige Fig. 65. Tab. 8. nicht dafür halte, als ob ſelbige ſich nach dem Aug-punct YY. ſo nahe darüber befindet, richte, und aus ſolchem punct wiederum betrachtet werden müſſe. Man kan alſo in Beſchauung Fig. 65. die Menſur von der Fundamental-Linie Fig. 60, biß hinauf an den Aug-punct YY. nehmen, und auch ſelbige bey Fig. 65. zur Augen-Höhe gebrauchen, ſo wird ſich die mit Licht und Schatten verſehene Redoute recht cörperlich præſentiren, und die mit keinem Vorurtheil eingenommene Liebhaber, werden in Betrachtung der natürlichen Vorſtellung, nach der wahren geometriſchen Perſpectiv erkennen, wie unnatürlich eben dergleichen Wercke nach der ſo genannten Cavaliere-Perſpectiv heraus kommen müſſen. Man laſſe ſich dahero ein wenig Mühe nicht davon abſchrecken, das Vollſtändigere für das Schlechtere zu ſuchen, und weil zu derjenigen Methode, ſo wir bey dieſer Aufgab und Reſolution angewendet, noch ein und andere Vortheile einigen Einfluß haben, und nach meiner Weiſe zu operiren das orthographiſche Profil, wie auch den perſpectiviſchen Grund-Riß noch bequemer ausfindig zu machen, übrig iſt; ſo wollen wir mit den angefangenen Fortifications-Exempeln dieſe Regul noch weiter anwenden, und deswegen die folgende Tab. 9. beſchauen, indem daſelbſt ſich der ichnographiſche Grund-Riß durch Hülffe einer Diagonal-Linie formiren, und daraus noch mehrere Deutlichkeit vorſtellen läſſet, wie man practice auch nur bey regulairen Figuren mit der halben Ichnographie eben das ausrichten könne, was wir in Fig. 58. durch eine gantze Ichnographie zuwege gebracht haben.

Aufgab.

§. 174. Wie aus einem geometriſchen Profil, ſoll der ichnographiſche Plan zu einer elevirten Batterie geometriſch, durch Winckelrechte

Linien

Linien hergeſtellt, und aus ſelbigen der perſpectiviſche Grund-Riß ſamt der cörperlich ſcheinenden Batterie, ausfindig gemacht werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 175. Man ſupponirt hier abermahls, daß man nach dem geometriſchen Maasſtab Fig. 66. wiſſe, ein Profil abzutragen, dahero ich hier Fig. 67. auf der Linie AB. euch die Menſuren ohne viele Buchſtaben ſimpliciter beygeſetzt, durch die 2. aufgerichtete vertical-Linien CD. und EF. aber, ebenfalls das 2. fache Maas von der Höhe des Profiles ausgedrucket, gleichwie in Fig. 57. der vorhergehenden Tabelle bereits geſchehen. Iſt demnach auf der Linie CD. einer jeden Erhöhung an dieſer Batterie ihr beſonderes Maas, auf der Linie EF. aber die von E. aufwärts gegen F. anwachſende Menſur zuſam addirt von punct zu punct verſtanden. Tab. 9. Fig. 66. 67. 68. 69. 70. 71.

2. Wann ihr alſo dieſes vorgezeigte Profil Fig. 67. aufgeriſſen, und ihr wollet daraus der Aufgab gemäß die Ichnographie Fig. 68. der Tieffe nach herſtellen, und mit einerley Menſuren auch die Fern-puncta auf die Fundamental-Linie zur Verfertigung des perſpectiviſchen Grund-Riſſes Fig. 69. und 70. finden, ſo ziehet ohngefehr über das gemachte Profil Fig. 67. die Linie JK, und machet mit dieſer Länge ein geometriſches Quadrat KJLMK. aufwärts gegen Fig. 70. zu, und verlängert das Latus LM. hinüber zu Fig. 69, ſo habt ihr durch ſolche Verlängerung die Fundamental-Linie NML. zu der Tieffe des Profiles an ſeinem gehörigen Ort, nach der compendieuſen Practic angeſetzt.

3. Hierauf ziehet durch das gemachte Quadrat KJLMK. eine ſcharffe Diagonal-Linie von L. in K, wann ihr wollet, daß die Ichnographie Fig. 68, oder der perſpectiviſche Plan Fig. 69. und 70. dergeſtalt ſituirt ſeyn ſoll, daß man von hinden in die Batterie hinein ſchauen, und die Bettung vor die Mörſel oder Stücke, ſamt dem Keſſel und das völlige innwendige nach dem Einſchnitt des Grabens beſehen kan. So ferne ihr aber wollet, daß man die Batterie von vornen zu, nach dem Auſſenwerck in Proſpect habe, ſo ziehet die beſagte Diagonal-Linie vom M. herüber nach J, ſo wird ſich nach der folgenden Conſtruirung Fig. 68. 69. und 70. völlig umwenden.

4. Hierauf laſſet unten neben dem Profil oder allhier über Fig. 66. nach der Quer von G. zu F, desgleichen von P. zu H, 3. parallel-Linien lauffen, daß ihr zwiſchen ſelbige alle diejenigen Menſuren einſchreiben könnet, welche in der halben Breite dieſer Batterie, nach ihren weſentlichen Theilen zu Schulden kommen können. Hier habe ich bey der Linie PH. alle einzelne Menſuren geſetzet, wie ſie von P. gegen H. aufeinander folgen, und ſolche Maaſe gegeben, ſo durch Veranlaſſung der Schieß-Scharten oder Bayes, Canoniere, Embraſure entſtehen können, die ſich innwendig nach den Stücken richten, und gemeiniglich 2. biß 3. Schuh aufs höchſte weit ſeyn / äußerlich aber öffters 6. biß 9. Schuh weit genommen werden, nachdem man ſehr ſeitwarts mit denen Stücken ſchießen will, dieweil aber die engen Schieß-Scharten nicht ſo bald als die weiten ruiniret werden, auch die Stücke dahinter mehr verwahret ſind: Alſo muß man hiebey ſich nach den beßern richten; dahero ich gegenwärtige Menſuren gleicherweiſe darnach angenommen, und vor die innwendige Weite der halben Schuß-Scharte bey dem punct P. ein und einen halben Fuß angeſetzt, und folgends in der Ordnung, nur die äuſſere Weite von 6. zu 6. Schuhen wiederholet, und endlich alle übrige Anlagen und Breiten des Grabens unter beygeſchriebnen Menſuren biß H. zu gegenwärtigem Muſter paſſabel geachtet. Uber der Linie FG. aber findet ihr eben dieſe Menſuren in zuſamm addirter Proportion, als wie hier bey dem Profil Fig. 67. auf der Linie EF. unternommen, und alſo auch hier damit intendirt worden / daß man in Auftragung der Menſuren in dem punct G. könne die eine Spitze des Circuls einſetzen, und deſto ſicherer gegen F. zu, jedesmahl die anwachſende Summa abſtehen, dann durch vielmahlige Umſchlagung des Circuls ſich gemeiniglich die wiederholten einzeln Gröſſen verfälſchen, und ſelten alle Theile des ganzen Maaſes bey Nachmeſſung, die Gröſſe des ganzen betragen, ja gemeiniglich darüber um etwas hinaus ragen. Wer ſich dahero alſo zu meſſen gewöhnet hat, wird dieſe Weiſe der gewöhnlichen vorziehen.

5. Weil ſich die untere Fläche an den Schieß-Scharten nach der Tieffe etwas abhängend weiſen muß / damit man die Stück allenfalls nach Nothdurfft ſencken, und unter-

unterwärts ſchieſſen kan, ſo müſſet ihr ſolche Senckung auch in dem Profil Fig. 67. ausdrucken, zu welchem Ende ich daſelbſt den Ausſchnitt etwas überſchattirt habe, ingleichen die Tieffe der Bettung in etwas marquiret. Und hat man ſich daran nicht zu kehren, daß hier die Schieß-Scharten nicht nach dem Flechtwerck, wie ſie pflegen gemacht zu werden vorgeſtellet, weil hier auf die Figurirung und Proportion des gehörigen Umriſſes zu regardiren, und leicht zu erachten iſt, daß man nach erhaltener Perſpectiv in dem Riß, dieſe Art der Reiſig, welche zu den Schieß-Scharten genommen, mit etlichen Strichlein aus der Phantaſie hinzufügen kan, wiewohl auch dieſes wenig nöthig wird ſeyn, wann man erwäget, daß die gantze perſpectiviſche Vorſtellung aus einer noch zimmlichen Diſtanz geſehen wird, in welcher wenig von denen Kleinigkeiten diſtinctement in die Augen fällt, wovon an ſeinem Ort ein mehrers wird gemeldet werden.

6. Wann ihr demnach dieſe Dinge erwogen, ſo ziehet, wie euch das Profil Fig. 67. zeiget, von allen Ecken und Winckeln deſſelben blinde parallel-lauffende vertical-Linien, ſo werden dieſe erſtlich auf der Fundamental-Linie N M L, Fig. 70. die benöthigten Fern-puncta angeben, von welchen ihr nach vielfältiger Erinnerung nach dem Diſtanz-punct ſo viel Linien zu ziehen habet. Machet dahero euren Horizont R O. Fig. 71. durch eine blinde Linie bekannt / und ſetzet auf dieſen den Aug-punct

Fig. 71. O. und den Fern-punct R, der hier abermahls über die Tabelle hinaus fällt, und laſſet an ſelbigen, wie die blinde Linien Q P L. euch weiſet / von allen dieſen zwiſchen M L. erlangten puncten, Linien gehen. Damit ihr aber wiſſet, wie weit ſolche lauffen dörffen, ſo ziehet von dem punct M, die Geſichts-Linie M P O, ſo habt ihr auf dieſer von denen, nach dem Diſtanz-punct gezogenen Linien, alle benöthigte perſpectiviſche Fern-puncta, durch das Profil Fig. 67. erlanget, wie ihr aus Fig. 70. klar abnehmen, und durch alle puncta auf M P. ſo viel parallel-Linien ziehen möget, gleichwie ihr auch dieſes in Fig. 69. erkennet.

7. Den 2ten Nutzen betreffend, welchen die von dem Profil Fig. 67. aufgerichtete Vertical-Linien bringen, iſt dieſer, daß euch ſelbige ebenfalls die ichnographiſche Tieffe der Batterie Fig. 68. gantz leicht an die Hand geben; dann ihr findet, wie ſolche aufgerichtete Linien auf der nach num. 3. bereits gezogenen Diagonal-Linie L K. ſelbige in den punct a. b. c. d. e. f. g. h. i. k. l. m. n. o. durchſchnitten; dahero, wann ihr euch vermög des Reflexions-Winckels, ſo da in der Optic erkläret wird, beyfallen laſſet, daß wann Strahlen auf eine Fläche ſchreg anfallen, ſie in eben einen ſo groſſen Winckel, als ſie gegen die Fläche machen, wieder zuruck reflectiren, und demnach der Incidens-Winckel, dem Reflexions-Winckel gleich iſt: Alſo könnet ihr hier unter der Diagonal-Linie L K. eine ſolche Fläche euch ſo lang vorſtellen, und die aufgerichteten Vertical-Linien als Strahlen concipiren; da ihr nun findet / daß die Strahlen gegen der Linie L K, ſo offt ſie dieſelbige in ihren Sections-punct berühren, Winckel von 45. Graden zum Vorſchein kommen, wie Z. E. der Winckel e, in Anſehung der Linie 5 e, L 5. und L e, folgt und ſo viel Grad ausdruckt: Alſo muß auch der Winckel e. zwiſchen der Linie X e, nnd K e, ebenfalls ſo groß ſeyn, weil e X. den Reflexions-radium præſentirt, wann die Linie 5 e, als der Einfall- oder Incidens-Strahl, auf L K. angenommen wird. Woraus erhellet, daß ihr lediglich von allen erregten Sections-puncten auf L K. das Winckelhacken Lineal auflegen, und mit e X, parallel-lauffende horizontal-Linien hinüber durch Fig. 68. ziehen dörffet, wann ihr das Netze zu der iehnographiſchen Batterie ohne vieles Meſſen formiren wollet.

8. Dieweilen euch aber ſchon die Breite nach Anzeig num. 3. auf die 2. Linien P H. und G F. nach dem Maasſtab Fig. 66. einzutragen gewieſen worden: Alſo laſſet ebenfalls von allen marquirten puncten daſelbſt wiederum biß an die Fundamental N M. hinauf, blinde vertical-Linien gehen, ſo werden dieſe die nach num. 7. von der Diagonal L K. herüber gezogene parallel-Linien, nach Anzeig der gleichlautenden Buchſtaben abſchneiden, und die Ichnographie Fig. 68. wird ſich hiedurch angezeigter maſſen einfinden, wie euch die wiederholten Buchſtaben deutlich anzeigen, wo bey denen Widerkehrungen noch eine kleine ſchrege Linie hinzuzufügen iſt. Ja da ſich auch die Einſchnitte die das Terrain gegen dem Keſſel zu ebenfalls durch das punctum P. K. t. p. q. r. ſ. von der Diagonal L K, ſowohl aufwarts gegen die Fundamental-Linie M L. nach Fig. 70. als herüber in den Plan Fig. 68. durch Linien leiten laſſen; Alſo dörfft ihr mit ſelbigen entweder angezeigter maſſen, oder nach einem

andern

andern Proportion Maaß verfahren, und demnach zu dieſer angenommenen perſpectiviſchen Grundlegung / nur den halben Theil der ichnographiſchen Batterie gebrauchen, und damit das gemachte Linienförmige Netze Fig. 68. vollenden.

9. Ich habe euch die Ichnographie ein wenig mit Licht und Schatten auseinander geſetzt, damit ihr ſehet / wann man damit recht verfähret, man ſchon vorläuffig von der cörperlichen Vorſtellung einigen Geſchmack haben kan, dieweil man in den gemeinen in Kupffer geſtochenen Exempeln nicht viel richtiges nach Licht und Schatten bey dergleichen Ichnographien antrifft. Da ihr nun aber in Erzeugung dieſes halben Plans deutlich vor Augen habt, was ihr in Fig. 69. und 70. in dem perſpectiviſchen Grund-Riß, præſentiren ſoller, ja bereits durch die aufgerichteten perpendicular-Linien nach n. 8. auf der Fundamental NM. die Puncta bekannt, ſo ziehet von ſolchen erregten puncten zwiſchen N. und M. Fig. 69. ſo viel Geſichts-Linien nach dem Aug-punct O. zu, ſo werden dieſe / die nach num. 6. bereits auf der Geſichts-Linie MP. durch alle gemachte Fern-puncta gezogene parallel-Linien eben ſo offt ſchneiden, als in Fig. 68. ignographiſch geſchehen; dahero zur Deutlichkeit Fig. 69. an alle Ecke und Winckel, die nemlichen Buchſtaben geſchrieben, welche in dem Plan Fig. 68. durch die von der Diagonal LK. herüber gelaſſene parallel-Linien ſind erreget worden.

10. Weil euch dieſemnach die halbe perſpectiviſche Grundlegung gantz deutlich zum Vorſchein gekommen, ſo dörfft ihr nur die Menſuren zwiſchen N. und M. auf der Fundamental-Linie von M. biß L. auf die andere Seite in Fig. 70. übertragen, und von jedem punct ebenfalls nach O. eine Geſichts-Linie erſtrecken, und folgends die parallel-Linien / ſo durch die Fern-puncta auf der Linie MP. gezogen, gegen Fig. 70. erlängern, ſo geben dieſe euch gleicherweiſe den übrigen halben perſpectiviſchen Plan mit leichter Mühe an die Hand, als wie man ihn practice nach dieſer Methode zu ſuchen pfleget.

11. Mit der ſcenographiſchen Aufziehung werdet ihr alsdann vermuthlich leicht zu recht kommen können, abſonderlich wann ihr die vorhergegangenen Exempel dieſes Wercks nachgemacht, oder wohl begriffen habt / und nicht gleich einen Sprung auf dieſe Tab. 9. unternehmen wollen, als es gemeiniglich junge Leute zu thun gewohnt, welche nicht gerne die theoretiſche Begriffe recht koſten, ſondern plötzlich practiciren mögen. Jedoch dieſem ohneacht wird nichts deſto minder ein attenter Liebhaber, wann er dieſe Fig. 69. 70. und 71. recht erwäget / ſich gleichwohl darein finden können: dann ihr dörfft nur die äuſſerſte Geſichts-Linie NS. an dieſem perſpectiviſchen Plan Fig. 69. für die in etlichen vorausgeſetzten Figuren gebrauchte und benannte perſpectiviſche Diagonal-Linie anſehen, ſo könnet ihr durch dieſe Linie NS, eben ſo wohl die benöthigte Seiten-Elevation oben in Fig. 71. dadurch herſtellen, und das Profil perſpectiviſch eleviren, ſo man zu der Ausfertigung dieſer perſpectiviſchen Batterie haben muß: zu dem Ende ziehet über den perſpectiviſchen Plan die Linie TSS, und richtet aus N. Fig. 69. eine Vertical-Linie NTV. auf.

12. Wo nun dieſe Linie euch auf der gezogenen Linie TSS. das punctum T. marquirt, von dar traget aufwarts gegen V, unten aus Fig. 67. die Höhe-Menſuren des Profiles, ſo auf der Linie EF. euch gegeben ſind.

13. Von dieſen hinaufgebrachten Menſuren des Profiles, von dem punct T. gegen V. ziehet ſo viel Geſichts-Linien nach dem Aug-punct O, als ihr puncta gemacht, nach dieſem gebet Achtung, wo in Fig. 69. die perſpectiviſche Diagonal NS. von den herübergezogenen Horizontal-Linien marquiret worden. Von dar aber richtet eben ſo viel Vertical Linien auf, und formiret damit eure perſpectiviſche Seiten-Elevation, wie ich euch Fig. 71. ein Muſter gegeben, und die aufgerichteten Linien vor Augen legen.

14. Wann ihr mit dem perſpectiviſchen Profil zu Ende gekommen, ſo verfahret, wie euch Fig. 69. die angezeigten Vertical-Linien, welche ihr bey denen Buchſtaben aufgerichtet antreffet, gleichſam bey der Hand führen, und wann ihr eine von dieſen Linien elevirt / ſo ſuchet zu ſelbiger auf der Linie NS. das correſpondirende punctum, gehet von dar nach Anleitung der Linie hinauf in das perſpectiviſche Profil, und ſuchet den nemlichen gleich gültigen punct daſelbſt, und führet endlich von dieſer mit der Grund-Linie eine parallele herüber, ſo wird euere aus Fig. 69. aufgerichtete Linie an den gehörigen Ort abgeſchnitten werden, und dieſe Section iſt ein gewiſſes punctum an eurer ſcenographiſchen Batterie. Wo ihr nun alſo dieſe Weiſe continuiret, ſo könnet ihr die cörperlich ſcheinende Batterie Fig. 71. damit zum Vorſchein bringen, wie

ich ſelbige euch allhier mit Licht und Schatten völlig ausgemacht, und zu einem Muſter gegeben. In Tab. 26. aber ſoll noch eine andere Batterie a Canon horizontale perſpectiviſch vorgeſtellet werden, wobey man dieſes gegenwärtigen perſpectiviſchen Grund-Riſſes Fig. 69. und 70. gantz und gar nicht gebraucht, ſondern lediglich mit dem ichnographiſchen Plan, Fig. 68. und dem Profil Fig. 67. eben dergleichen Vorſtellungen, als unſere gegenwärtige Fig. 71. angiebt, erhalten kan.

Anmerckung.

§. 176. Weil ich euch wegen des Lichts und Schattens ſchon erinnert, daß man die Determinirung deſſelben, aus meinem in groß Folio heraus gegebenen Perſpectiv-Buch auf zweyerley Art erlernen / und zu einer jeden Figur erfinden kan, einmahl ehe ſelbige in die Perſpectiv gebracht / das andere mahl aber, wann der ſcenographiſche Cörper ſchon mit Linien aufgezogen iſt, bey allen beeden Methoden aber auf die Lag des Schattens inſonderheit zu regardiren vorkommt: Alſo muß ich hier erinnern, daß die wenigſten Riſſe etwas tüchtiges hiervon aufweiſen. Und damit ihr von dieſen nur etwas koſten möget / ſo betrachtet dieſe Fig. 71, ſo findet ihr daran, wie das Licht alſo angenommen worden, als ob ſelbiges etwas ſeitwarts von dem Horizont ſchreg über die Batterie herüber käme, wodurch iſt verurſachet worden / daß die eine Seite der Batterie mit Schatten einwarts, die andere aber gegen über mit Licht hat können zu Geſichte kommen, und der erforderte Wohlſtand der Abwechslung damit erhalten werden können. Und da ihr noch über dieſes unten bey der Grund-Linie ein Stück von einem Schlag-Schatten antreffet / ſo laſſet euch dieſes in der Natur nicht unmöglich zu ſeyn bedüncken: dann man gar vielerley Beleuchtungen aufweiſen kan, woran dieſe Vorſtellung Grund hat, maſſen zu dem Wohlſtand öffters einige Wolcken dergeſtalt ſupponiret werden, welche die auf das Object fallende Sonnen-Strahlen verhindern, ſelbige brechen, und nicht zulaſſen, daß ſie ſich über das gantze vorgeſtellte Object ausbreiten. In welchem Fall nicht allein groſſe Schlag-Schatten in der Natur ſich äuſſern / als auch die Kunſt dergleichen aufſuchen muß, indem dieſelbige erfordert, daß nur ein gewiſſer Theil mit dem Haupt-Licht / und gemeiniglich das mittelſte ſoll damit erfüllet ſeyn, wo man gedencket, daß der gröſſeſte Effect ſoll ausgedrucket werden; dahero muß ſo dann das Licht, je näher es dem Rand oder dem Ende einer perfecten Vorſtellung kommet, ſich allmählig wiederum verlieren, gleichwie der Sonnen-Glantz ſelbſten, bey ſeinem Aufgang ſehr hell und ſtarck in Oſten iſt, aber nach Weſten oder Abendwärts zu, allgemach ſich verringert. Vermög dieſer Erfahrung muß das Licht auch unempfindlicher bey den ausſchattirten perſpectiviſchen Figuren ausgedrucket werden, je weiter es ſich von ſeinem Urſprung entfernet. Anerwogen aber von der Materie der Beleuchtung in der perfecten Mahler-Kunſt es vielerley Lehr-Sätze giebet, und aus der Natur zu beweiſen ſind, ſo will ich dieſes biß zur Abhandlung meiner mathemathiſchen Mahler-Kunſt verſpahren, hier aber dieſes noch mit einſchalten / daß man niemahls das Licht juſt ſolle aus dem Aug-punct kommend annehmen, dieweil in ſolcher Station des Lichtes, abſonderlich wann das Object den Aug-punct, wie unſere Fig. 71. weiſet, mehrentheils in der Mitte hat, alle zu beeden Seiten befindlichen Flächen der Objecten, weder recht beleuchtet noch beſchattet, und weil die Sonnen-Strahlen, als angenommene parallel-Linien in dem Stand des Aug-punctes ſich vorn bey dem Object ebenfalls ausbreiten, und weder auf die Objecta noch unter diejenigen Flächen ſcheinen, ſo über den Horizont ſind, und demnach nur daran wegſtreiffen; ja noch über diß der Aug-punct der Principal-punct iſt, gegen welchem der Spectator in Betrachtung des perſpectiviſchen Cörpers mit dem Aug zielt, ſolches aber in der Natur nicht thun könnte, wann ein helles Licht ihm juſt daſelbſt in die Augen fiele: Alſo giebt die Erfahrung, daß die vernünfftigſten Künſtler, in Vorſtellung ſolcher Tages-Zeiten, wo die Sonne bey dem Auf- oder Untergang, an dem Horizont, wo der Aug-punct ſtatt findet, ſich weiſet, niemahlen das Sonnen-Licht und Aug-punct an einen Ort wählen, ſondern den Aug-punct etwas ſeitwärts von dem Ort des Lichtes abſondern, damit die Beleuchtung nichts deſto minder lincks oder rechts erfolgen, und des Anſchauers Auge nicht geblendet werden kan / wie es der natürliche Aſpect angiebet.

Erfahrung.

§. 177. Weil man findet, daß wann der Mond auch nahe an dem Horizont bey ſeinem Aufgang ſich præſentiret, und durch viele Erd-Dünſte geſehen wird, wann er

ſich

ſich auſſer ordentlich groß dem Auge darſtellt, und in ſolcher Zeit, weder ein correctes Licht noch Schatten die Objecta annehmlich præſentiren kan: Alſo werden dergleichen Beleuchtungen ſo viel vermiethen als es möglich iſt.

Anmerckung.

§. 178. Lionardo Davinci, und andere mit ihm dulden durchaus nicht das confuſe Licht und Schatten, und die Obſervationes, welche man wegen des correcten Licht und Schattens, nach der mathemathiſchen Erkänntniß angeſtellt, wollen/ daß man nichts ohne das gewiſſe Azimuth des Lichtes und deſſen Höhe mit Schatten belegen ſoll, welches ſo dann in diverſen durcheinander fallenden Lichtern etwas beſchwerliches, und zu der Zeit noch mit keinen mathemathiſchen Reguln zu practiciren, iſt gelehret worden.

Erfahrung.

§. 179. Das Reflexions-Licht wird vielmehr bey den Fortifications-Riſſen ſeinen Nutzen finden, und deſſen Erkänntniß bey den vorgeſtellten Waſſer-Gräben einige angenehme Repræſentationes zulaſſen, wann die darüber befindliche Objecta recht nach Beſchaffenheit des Lichtes ſind beleuchtet, und dem Stand des Anſchauers gemäß, alles correct ausgedrucket wird.

1. Anmerckung.

§. 180. Von dieſer Materie, und von der Art und Weiſe, wie das Reflexions-Licht in ſtillen Waſſer die Objecta præſentiren kan, findet man zwar hier und da einige Spuhren bey Abhandlung der Optic und der Perſpectiv; Allein da die neuern Obſervationes noch ein mehrers entdecken, und die Erkänntniß der Coniſchen Section damit verknüpffet; ja die Figuren, ſo ſich in den Waſſern præſentiren, auf verſchiedene Weiſe, nach dem Stand des Anſchauers ſich richten, ſo habe hievon beſondere Vorſtellungen und Erklärungen abgefaſſet/ die nicht minder bey andern Gelegenheiten getreulich ſollen vorgetragen werden, allwo man mehr als gegenwärtig Raum dazu hat, mit dieſen aber nur ſo viel intendirt, jungen angehenden Liebhabern der Zeichnungs-Kunſt einen Vorſchmack zu geben, daß nicht alles recht gemacht ſeye, was man in Kupffer geſtochen antrifft, und dahero bey Zeiten ſich gewehnen muß die Natur ſelbſt anzuſehen. Und obſchon bey den Ingenieur-Riſſen ſelten Lufft, Blitz, Wolcken, Regenbogen, Brand/ Dampff und Rauch, Schiffe, Stürme, Berg und Felſen, Bäume und andere faſt unzehliche Dinge, ſo die Natur aufweiſet, gewöhnlicher maſſen vorgeſtellet wird, ſondern man ſich nur mit ſchlechten Geſträus und geringen Vorgründen behülfft, oder von andern Mahlern und freyen Handzeichnern in ſeinem Riß ohne auf dem Horizont und Gebrauch der Diſtanz zu gedencken, einzeichnen läſſet: So wäre es doch zu wünſchen, daß es nicht alſo zugienge, ſondern daß ein jeder das Seinige allein machte, in welcher Abſicht Lehrbegierige dahin zu bringen, ich, wann GOtt Leben und Geſundheit verleihen wird/ bey fernerer Continuirung der Ingenieur-Perſpectiv von allen Abgängigen/ Bekannten als Unbekannten, Muſter und Reguln mitzutheilen, nicht ermangeln werde, in gegenwärtiger folgenden Tabell aber noch eine andere Feld-Schantz auf zweyerley Weiſe vorſtellig machen will.

2. Anmerckung.

§. 181. Weil die Feld-Schantzen, Forts de Campagne auf unterſchiedliche Manier bereits unter den jungen Ingenieurs geometriſch zu zeichnen gebräuchlich ſind, und nach Gelegenheit der Oerter, wo ſie anzulegen fürkommen, in verſchiedener Figur variiret werden, und bald zu Verwahrung der Päſſe, oder bey Circum- oder Contravallations-Linien mit allerhand Winckeln und Streichen oder Flanquen ordiniret werden: So habe hiervon in den folgenden Tabellen, wo man die Perſpectiv nach einer andern Regul unternehmen wird, gleichwohl ein und andere Variationes angewendet. Bey unſerer gegenwärtigen Aufgab aber keinen geometriſchen Plan beygefüget, in der Zuverſicht, daß derſelbe von demjenigen, ſo hier in dieſem Werck Hand anzulegen gedencket, als etwas ſelbigem leichtes wird können verfertigen, oder nach der gegebenen Regul, ſo in der Reſolution §. 155. enthalten, durch das Profil Fig 67. zu wegen gebracht werden kan: dahero habe vielmehr in Tab. 10. gleich die perſpectiviſche ausgemachte Figur, ſo wohl nach einem ſehr hohen, als auch gantz niedrigen Horizont cörperlich ſcheinend vor Augen geſtellet, und mit dieſem Proſpect nichts deſto minder euch eine Lehre geben wollen: Wie man von einem

nem bereits verfertigten perſpectiviſchen Riß eben ſo wohl könne nach Begehren wiederum das orthographiſche Maaß, woraus ſolcher Riß gemacht worden / herſtellen, dieweil dieſer punct mehrentheils bißhero von einigen der Perſpectiv unkundigen Perſonen einen Schlupff-Winckel abgegeben, und die Unwiſſenheit damit zu verbergen geſucht, und ausgeſchrien worden: Von einem *perſpectiviſchen* Riß kan man keine wahre *Menſuren* abnehmen, dahero müſte man ſich der ſo genannten *Cavalier-Perſpectiv* bedienen; Allein da zwiſchen meynen / wiſſen und gewiß wiſſen, die Uberzeugung das ſicherſte Mittel iſt, etwas zu bejahen oder zu verneinen, ſo wollen wir dieſes in Fig. 72. und 73. koſten lernen.

Aufgab.

§. 182. Wie aus einem jeden perſpectiviſchen Riß das orthographiſche Höhen-Maaß ſoll angezeiget, und wie aus der Feld-Schantz Fig. 72, welche nach einem ſehr hohen Horizont eingerichtet, kan eine gleiche groſſe perſpectiviſche Feld-Schantz mit wenig Umſtänden gemacht werden, daß deſſen Proſpect ſich auf einen ſehr niedrigen Horizont beziehet.

Auflöſung.

Tab. 10. Fig. 72. 73. 74. 75. Num. 1. §. 183. Ich habe meines Wiſſens dieſe Aufgab in keinem perſpectiviſchen Buch angetroffen / weil es aber zu leiſten etwas gar leichtes iſt, wann jemand die Seiten-Elevation, nach der Weiſe, wie ich ſelbige Fig. 71. Tab. 9. §. 175. num. 12. & 13. zu machen gelehret, begriffen, und erwäget, daß daſelbſt Fig. 71. die Höhe-Menſuren des Profiles Fig. 67. von T. gegen V. Fig. 71. getragen worden, ſo wird man ſich allhier bey der vorgeſtellten perſpectiviſchen Feld-Schantz füglich rathen können / und auf eben dergleichen Art durch die Geſichts-Linien Fig. 73. die orthographiſchen Höhen, aus den perſpectiviſchen holen. Dieweil aber Fig. 72. alſo über Ecks cörperlich vorgeſtellet / und dabey weder die Höhe des Horizonts, noch ein von denen gebrauchten accidental- oder Aug-punct ſichtbar gelaſſen worden / weilen dieſe Requiſita ſelten bey einem perſpectiviſchen Fortifications-Riß determinirt bleiben: Alſo müſſet ihr hier zuvörderſt aus Fig. 72. die Horizont-Höhe aufſuchen, und eine von denen angedeuteten Lagen der Seiten-Flächen, die ſich gegen dem Horizont zu verjüngern, anwenden. Da nun unſere Fig. 72. gar keine mit der Grund-Linie parallel-lauffende Fläche anweiſet / ſondern lauter Accidental-Neigungen euch ſehen läſſet: Alſo gilt es gleich viel, welche Seite und geneigte Linien gegen dem Horizont ihr zum Aufſuchen deſſelben anwenden möget. Ziehet dahero nach gegenwärtigem Exempel gleich vorn bey dem Buchſtaben R, wie euch der Einſchnitt des Grabens gegen FF. zu anzeigt, eine ſchrege Linie von R. durch FF. in gefälliger Länge aufwärts nach D. zu.

2. Und weil auch die übrigen ſchregen Linien über der Linie RFF. als an der Berme und den übrigen Theilen der Bruſtwehr ſich gleichfalls aufwärts beziehen, ſo leget gleicherweiſe an ſolche geneigte Linien das Lineal, und ziehet daran gefällig lang fortlauffende Linien / biß ſelbige ſich oben zuſamm über C. und D. in einen punct, als Convergens-Linien einander berühren, welches um ſo viel accurater erfolgen muß, je correcter der perſpectiviſche Riß Fig. 72. iſt aufgezogen worden, ſo wird dieſer gefundene punct, ſo euch die ſchreg gezogenen Linien zeigen, die Höhe des Horizonts andeuten.

3. Durch ſolchen erlangten punct ziehet alsdenn eine Horizont-Linie, ſo könnet ihr auf ſelbiger nach Gefallen einen Concurrent-punct annehmen, und die geſuchten orthographiſchen Menſuren dadurch erforſchen, als an welchem Concurrent-punct hier ſupponiret wird, das die Geſichts-Linien Fig. 73. ſind würcklich gezogen worden.

4. Weil auf der Horizont-Linie der Accidental-punct bekannt iſt, nach welchem ihr die Linie RFF. erſtrecket, ſo ziehet oben Fig. 72. von dem Sternförmigen Eck, wo die Buchſtaben o, p, q, ſ, r. ſtehen / von jedem punct eine Linie nach dem gefundenen Accidental-punct.

5. Wählet euch hierauf nach Gefallen bey dieſen gezogenen 4. Linien, wo ihr das orthographiſche Maaß nehmen wollet / und ziehet daſelbſt eine kleine perpendicular, wie ihr hier von L. biß O. gemacht ſehet, ſo wird dieſe den punct M. und N. zugleich angeben, und ihr möget ſo dann die Menſuren LM, MN, NO. auf einen geometriſchen Maaßſtab meſſen, ſo habt ihr was ihr zu wiſſen begehrt, und das orthographiſche Höhen-Maaß dieſer Feld-Schantz gefunden.

6. Es

6. Es läſſet ſich zwar ebenfalls das orthographiſche Maas vorn durch die angezeigte vertical-Linie AB. finden, und die Menſuren AF, FE. und EB. vermittelſt des Ignatii Danti Perſpectiv Regel nach den angezeigten zuruck gezogenen blinden Linien erlangen; allein weil dieſe Regul ſo in Vignola Werck enthalten, hier noch nicht erkläret worden, ſo werdet ihr ſchon oben mit der Linie LMNO. genug haben. Auf daß ihr aber nichts deſto minder wiſſen könnet, wie man auch die Seiten-Elevation und alle Profile Fig. 73. heraus ziehen möge, ſo wählet euch auf dem bekannten Horizont einen gefälligen Concurrent-puncten, und ziehet von ſelbigem durch alle 4. Fig. 73. puncta L. M. N. und O. Concurrent-Linien ſchreg herab wie Fig. 73. zeiget, biß in K. I. H. X. G.

7. Laſſet hierauf aus Fig. 72. vornen von dem punct R. wo der Graben anfängt, eine Linie RX. herüber in Fig. 73, ſo giebt dieſe auf der Concurrent NH. die Section X. und ihr könnet ſo dann durch X. oder weiter hinten in den punct H. eine vertical GK. ziehen, ſo iſt die geſuchte Höhe-Menſur ebenfalls in der Linie GK. enthalten.

8. Wann ihr dieſe gefundene Menſur erwäget, und damit recht verfahren ſeyd, ſo wird euch von ſelbſten beyfallen, wie es bey denjenigen Vorſtellungen, dieſes Maas noch viel leichter zu überkommen ſtehet, bey welchen Flächen ſich angeben, welche mit dem horizont parallele Linien zeigen. Ja daß ihr auch hier ein Muſter ſehet, wie ihr dieſes mit den übrigen Ecken dieſer Feld-Schantz leiſten könnet, ſo dörfft ihr nur Z. E. von den vorderſten Ecken, die ſich præſentiren, Linien hinüber in Fig. 73. auf die Concurrent-Linien ziehen, ſo werdet ihr daſelbſt das punctum V. W. X. U. und Z. antreffen, und wo ihr dieſe puncta mit ſchregen Linien zuſamm hänget, eine perſpectiviſche Seiten-Elevation im Profil vor Augen haben, und ihr könnet aus dieſem das geometriſche Maas nicht minder erlangen, wann ihr von dem oberſten punct V. biß in ff. eine Vertical-Linie gehen laſſet, ſo geben die Unterſcheidung der Concurrent-Linien auf Vff. die geſuchten orthographiſchen Menſuren abermahls an die Hand.

9. Da unſere gegenwärtige Aufgab §. 182. auch nebſt dem bereits gezeigten erfordert, zu weiſen, wie aus der perſpectiviſchen Feld-Schantz Fig. 72. eine noch andere perſpectiviſche Vorſtellung ohne weitläuffige Grundlegung ſoll hergeſtellet werden, ſo betrachtet zuvörderſt Fig. 75, ſo werdet ihr mit ſelbiger eine Vorſtellung vor Augen haben / welche wo ihr ſie ohne dieſe gegebene Erinnerung ſepariret zu Geſicht bekommen hättet, nicht bey dem erſten Blick geglaubet haben, daß ſie aus Fig. 72. ſeye hergeholet, indem ſie ihr faſt im geringſten nichts gleich ſiehet. Wann ihr hingegen den hierbey gebrauchten niedrigen Horizont betrachtet, ſo werdet ihr finden, daß dieſe Fig. 75. nicht anderſt zum Vorſchein kommen kan, und / damit ihr von dieſer Ausſag eine Uberzeugung vor Augen habet, ſo ziehet auf dasjenige Papier, ſo ihr unter Fig. 72. gelegt, und worauf Fig. 75. ſoll gezeichnet werden, eine gefällig lange horizont-Linie, welche hier ſeye die Linie a o b. Fig. 74. 75.

10. Ziehet ferner Fig. 75. eine kleine vertical-Linie kig, und traget auf dieſe erſtlich von der horizont-Linie biß h, die natürliche Höhe einer mittelmäſigen Menſchen-Höhe, welche hier ſeye ohngefehr 5. Schuh, alsdenn holet aus Fig. 73. von der Linie GK, die Vertical-Höhen, und ſtellet ſie herab Fig. 74. von dem punct h. aufwarts in i. und k. was die Menſur der Bruſt-Höhe betrifft, unter h. aber gegen g. die Tiefe des Grabens HG. aus Fig. 73. in Fig. 74. von h. in g.

11. Weiter wählet euch auf der horizont-Linie a o b. abermahls einen willkührlichen Concurrent-punct, welcher hier ſeye o, und ziehet an dieſem ſo viel Linien, als ihr in Fig. 74. auf der Linie gk. puncta habet.

12. Laſſet alsdenn oben von Fig. 72. von allen bereits ſichtbar gemachten Ecken und Winckeln blinde vertical-Linien herab in Fig. 75, wie ich euch hier angezeiget habe, und zwar für das erſte nur ſo viel, als ihr bey dem Graben beygeſchriebene Buchſtaben antrefft, nehmlich von T. S. R. F F. Q. und P. Fig. 72, biß in diejenige Gegend, wo ihr Fig. 75. hier die gleichgültigen Buchſtaben wahrnehmet.

13. Uber dieſes betrachtet, daß oben Fig. 73. die Concurrent-Linie HN. ſo viel als der Land Horizont beträgt; alſo laſſet von X. oben die ſenckrechte blinde Linie herab in Fig. 74. und verlängert daſelbſt die Land-Horizont-Linie oh, biß dieſe ſenckrecht gezogene Linie in xx. abgeſchnitten wird.

O 14. Von

14. Von dieſem punct x x. führet mit dem Horizont a o b. eine parallel-Linie x x r, ſo ſchneidet dieſe in Fig. 75. die von dem punct R. Fig. 72. herab gelaſſene Linie in r.

15. Verfahret ihr auch mit den übrigen angezeigten puncten des Grabens eben alſo, und ihr führet von T. S. F F. und P, Summa von allen puncten, wo ihr einen ſichtbar zu ſeyn glaubet, aus Fig. 72. Linien gegen Fig. 73. ſo werdet ihr daſelbſt nicht nur allein den Graben, auf der Linie H N. marquiren, und von jeden punct Linien herab nach Fig. 74. auf die Linie H a a. leiten, und durch herüber gezogene parallel-Linien das correſpondirende punctum t. ſ. ff. q und p. finden können, ſondern ihr überkommt unter gleichmäſigem Verfahren das 3fache Profil, ſo mit dem Buchſtaben U. als auch dasjenige ſo durch V. W. X. U. und Z. Fig. 73. ausgedrucket iſt, dahero ihr nach Gefallen einen punct nach dem andern ſuchen, und Fig. 75. dadurch vollenden könnet, weil der gegenwärtige Proceſſ ſich ebenfalls auf die gemeine Perſpectiv-Regul referiret, und allhier nichts anders zu thun iſt, als was bey der Aufziehung der vorhergegangenen Fig. 71. bey der Batterie iſt zu leiſten geweſen.

1. Anmerckung.

§. 184. Bey dieſen 2erley Vorſtellungen Fig. 72 und 75. habe ich nur ein wenig zeigen wollen, wie ein ſolcher Veſtungs-Riß gleich um etwas annehmlicher zu Geſichte kommt, und vielmehr nach der Ferne ſich erſtreckt, wann ein Vorgrund hinzugefüget iſt; Allein in ſolchen Fällen wird erfordert, daß man auf alle Objecta, ſo von Baumwerck, Felſen und dergleichen, eben ſo wohl acht geben muß, daß keine verkehrte Anſichten dabey zu Schulden kommen / und es inſonderheit nicht gebilliget wird, wann man gantze Veſtungen mit ihren Auſſenwercken vorſtellet, und in ſelbigen keine Wohnungs-Häuſer ſehen läſſet, jedoch viele Vorgründe anbringet. Bey den Feld-Schantzen hingegen / als wie Fig. 72. weil dieſe innwendig mit keinen Häuſern pflegen gemacht zu werden, haben ſie noch einige ſtatt. Weit beſſer aber kommet der Vorgrund in Fig. 75. der Natur gemäß, indem man bey dieſem niedrigen Horizont, gar nichts von dem innwendigen der Feld-Schantz ſehen kan, und der angedeutete Horizont hiebey proſpect mäſig mit niedrigem Gebürge kan vollendet werden / welches aber Fig. 72. nicht ſo annehmlich in die Augen fället, wann man hätte das Terrain, wie es erfordert wird, biß an den Horizont wollen auffſteigen laſſen. Iſt dahero die gegenwärtige gezeigte Maxim ein Mittelweg, wann man der Deutlichkeit halber ſolche Vorſtellungen vornimmt, die wie Fig. 72. ausfallen, daß man den Uberreſt, über der Veſtung von dem Terrain, durch ein zu kurtz genommenes Papier unſichtbar läſſet, wie aus gegenwärtigem vorgeſtellten Stück, mit Licht und Schatten zu erſehen iſt.

2. Anmerckung.

§. 185. In Fall aber jemand dieſe Stern-Schantz nach Anzeig Fig. 72. oder 75. mit ihren halben Bollwercken in Form einer Tenaille gerne ſelber in Grund legen, und das Profil darzu verfertigen will, der kan erſtlich ein Quadrat beſchreiben, und jede Seite 6. Ruthen lang machen, alsdann eine jede Seite in 3. gleiche Theile theilen, $\frac{1}{3}$ zu der Kehl-Linie, und $\frac{1}{3}$ zu der Haupt Linie nehmen, welchen die andern Kehl- und Haupt-Linien gleich / und die Flanquen halb ſo groß ſind. Nach dieſem theilet man die Seite des Quadrats, woran die 2. Façen ſind, in 2. gleiche Theile, und richtet eine perpendicular auf, ſetzet auf dieſe $\frac{1}{3}$ von der Seite des Quadrats, und formirt die 2. Façen, wie insgemein in allen Fortifications-Büchern gelehrt wird, und weil man zu gegenwärtigen auch das Profil haben muß, ſo kan dieſe hier beygefügte Tabelle denen Dienſte leiſten, welche von dergleichen Menſuren noch keine Kundſchafft haben, wiewohl es unmöglich iſt, von allen vorkommenden Profilen ſo præciſe Größen anzuſetzen, ſondern um der Gelegenheit des Orts willen muß offtmahls die Menſur gemindert oder gemehret werden, derohalben man dreyerley Profil zu einem Muſter hat, andere daraus herzu ſtellen. Im übrigen wird unten in Tab. 23. Fig. 133. 134. das Profil und ein etwas anderer Grund-Riß dieſer Stern-Schantz folgen.

Exempel der Profile.

Anlag des Walls	15. 18	24	27
Aeuſſerliche Böſchung des Walls	2	3	3
Innerliche Böſchung des Walls	2	3	6
Höhe des Walls	4. 5	6	6
Obere Breite des Walls	14. 7	18.9	18. 10
Anlag der Bruſtwehr	8. 12	10	14
Aeuſſere Böſchung der Bruſtwehr	3. 2	3	3
Innere Böſchung der Bruſtwehr	1	1	1
Aeuſſerliche Höhe der Bruſtwehr	6	6	6
Innerliche Höhe der Bruſtwehr	6	7	7
Obere Breite der Bruſtwehr	7	6	8
Breite des Banquets	3	3	3
Höhe des Banquets	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
Wall-Gang	13	15	18
Berme	2	3	3
Breite des Grabens	18	24	30
Aeuſſerliche und innerliche Böſchung des Grabens	3	4	6
Tieffe des Grabens	6	8	10
Untere Breite des Grabens	12	16	18

Noch anders.

Anlag des Walls	16	15	
Aeuſſerliche Böſchung	$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	
Innerliche Böſchung	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	
Höhe des Walls	3	$1\frac{1}{2}$	
Obere Breite des Walls	14	14	
Anlag der Bruſtwehr	10	12	
Aeuſſerliche Böſchung der Bruſtwehr	2	3	
Innerliche Böſchung der Bruſtwehr	1	1	
Obere Breite der Bruſtwehr	6. 7	8	
Aeuſſerliche Höhe der Bruſtwehr	4	6	
Innerliche Höhe der Bruſtwehr	6	6	
Höhe der Banck	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	
Breite der Banck	3	3	
Wallgang	10	14	
Breite der Banck hinter dem Wall	3	0	
Höhe der Banck hinter dem Wall	$1\frac{1}{2}$	0	
Berme	3	2	
Breite des Grabens	20	10	15
Aeuſſerliche und innerliche Böſchung des Grabens	6	5	4. 3
Tieffe des Grabens	6	8	5
Untere Breite des Grabens	8	10	

1. Anmerckung.

§. 186. So vielerley Arten der Feld-Schantzen/ und Variation der Profile es auch
giebet, ſo wird es doch genug ſeyn, alle und jede gehöriger maſſen perſpectiviſch vorzu-
ſtellen, wann ihr die in Fig. 67. und 68. euch bereits gelehrte Orthographie und Ichno-
graphie, nebſt Fig. 69. und 70. perſpectiviſche Grundlegung recht in Ubung gebracht
habt; dahero ich auch zu den dreyerley folgenden Tabellen, als 11, 12, und 13. keine geo-
metriſche Zubereitung beygefüget, ſondern gleich die perſpectiviſche Repræſentation euch mit
Licht und Schatten vorſtellig gemacht/ wie ſie zum Gebrauch eines Ingenieur-Riſſes
am beſten in die Augen fallen. Und weil es bey den Feld-Schantzen auch Gelegenheit
giebt, die ſo genannten Fraiſes oder Sturm-Pfähle anzubringen, welche ohngefehr 7. biß
8. Schuh lang, 3. biß 4. Zoll dick, und mitten oder zu unterſt der Bruſtwehr in dieſelbige
geſchlagen oder geleget werden, daß die herausragenden zugeſpitzten ſelbige bedecken, und
Tab. 11. öffters ſchreg aufwärts oder abwärts gekehret werden; Alſo habe Fig. 76. Tab. 11. be-
Fig. 76. ſagte Sturm-Pfähle bey einer mit Waſſer umgebenen Feld-Schantze entwerffen wol-
len, wie ſie nach verſchiedener Wendung zu Geſicht kommen, und da man ſich derſel-
ben insgemein zu bedienen pflegt, daß niemand leicht über den Wall kommen, oder von
auſſen einfallen kan, ja indem man ſelbige würcklich noch an einigen Orten angebracht
findet, und inſonderheit an der Frantzöſiſchen Linie in Flandern zu ſehen geweſen, und
an der Schelde ja andern Orten mehr zu finden: Alſo mag auch hier erlaubt ſeyn in
unſerer Fig. 76. die Fraiſes mit einflieſſen zu laſſen, weil ſie wegen ihrer diverſen Wen-
dung, wann ſie ſollen gehörig determiniret werden/ nicht minder müſſen in die perſpectivi-
ſche Grundlegung, als auch in die Seiten-Elevation, nach der gemeinen Weiſe eine Ve-
ſtung aufzuziehen, gebracht werden. Uberlaſſe dahero einem jeden einen Verſuch an-
zuſtellen, und übergebe Fig. 46. wegen des dabey gezeigten Licht und Schattens zu ei-
nen Muſter, andere darnach einzurichten, und ob es ſchon ſcheinet, als ob das gezeigte
Tages- und Reflexions-Licht, nebſt dem angebrachten Schlag-Schatten etwas arbitrai-
res ſeyn könnte, weil es Leute giebt, welche nicht gewohnt ſind aus deutlichen Begriffen
zu urtheilen: Alſo können Unerfahrne des Lichts und Schattens, nichts deſto minder die
determinirte Wahrheit einer gewiſſen Tages-Zeit daraus ſchwerlich erkennen, obſchon die
Gewißheit der angezeigten Schlag-Schatten von der richtig angenommenen Sonnen-Hö-
he und dem Abſtand des Azimuths würcklich abſtammen, und gantz von dieſer unterſchie-
den ſeyn würden, wann man idealiter verfahren hätte. Dieweil man aber eben nicht
ſtricte an eine Tages-Zeit kan gebunden ſeyn, ſo erhellet von ſelbſten/ wie auch dieſes
gegebene Muſter keine unvermeidliche Nothwendigkeit bey ſich hat, und die Sonnen-
Höhe noch das gebrauchte Azimuth juſt ſo müſte genommen werden, ſondern nur einen
Finger-Zeig giebt, die determinirten Dinge, ſo zufällig oder willkührlich in Anſehung
der Zeit, die man vorſtellen will, ſeyn können, nichts deſto minder unter die rationes
determinantes eingeſchrencket bleiben, und auf die Wiſſenſchafft von dem Licht und
Schatten ſich gründen, folglich in Betrachtung der gewählten Vorſtellung die Bedin-
gung der Zeit vorausgeſetzt ſeyn muß; dahero man auch bey dieſen und andern über-
ſchattirten Exempeln meine bereits gegebene Erklärung von Licht und Schatten ſo lan-
ge bedächtlich anwenden kan, welche in meinem groſſen öffters erwehnten Perſpectiv-
Buch zu finden ſind, biß ich mehrers davon zeigen werde.

2. Anmerckung.

§. 187. Dieweil es aber bey Anwendung der Sturm-Pfähle hauptſächlich auf
die ſteile oder flache Böſchungen ankommt, ſelbige mit Vortheil anzubringen, ſo fin-
det man auch dißfalls verſchiedene Ordonnancen, davon die Redens-Art gehet: Fraiſe
un Ouvrage, oder ein Werck mit Sturm-Pfählen zu verwahren, welches das Auffſtei-
gen der Feinde verhindert: Dannenhero giebt es auch Exempel/ allwo man dieſe Sturm-
Pfähle/ juſt wo die äuſſere Böſchung des Walles die Berme berühret, einzulegen pfle-
get, und demnach faſt eine horizontale Lage bekommen, daß über die Berme die Spi-
tzen ſehr weit herüber hangen, oder wohl gar unter ſich gegen dem Graben geneigt, di-
ſponirt werden. Unſere Fig. 76. ſtellet die allgemeinſte Unternehmung vor, ja die völlige
Schantz ſelbſten, richtet ſich mit ihrer Figurirung und Profil mehrentheils nach den
Holländiſchen Menſuren, und weil dieſe Art der Fortification gemeiniglich den andern
neuern voraus geſetzt wird; Alſo habe ich auch bey der perſpectiviſchen Vorſtellung
Tab. 12. & 13. dieſes Wercks etliche Exempel nach dem Holländiſchen Guſto hier in Tab. 12. & 13.
Fig. 77.

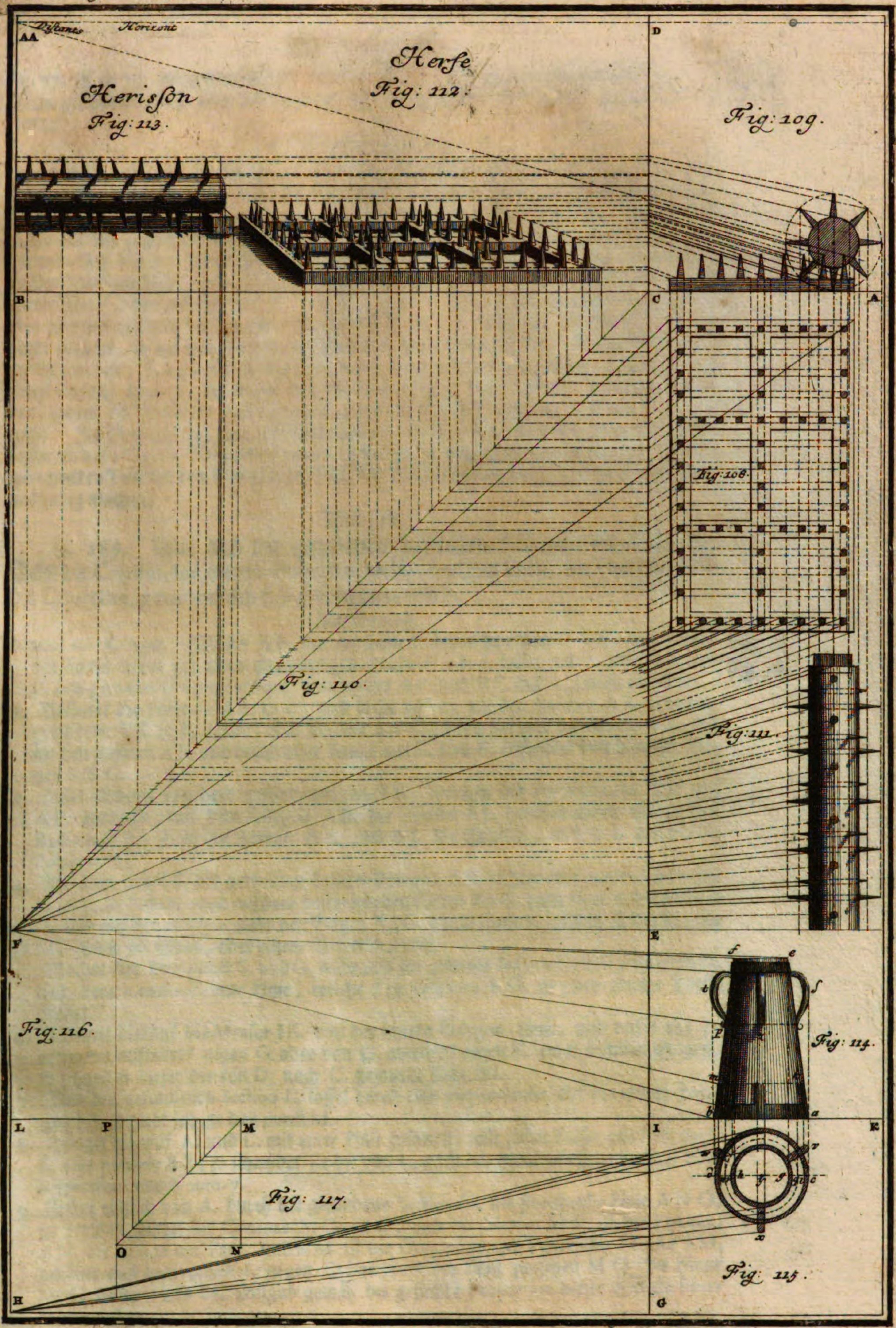

Diſtance
Horizont
Herſe
Fig: 112.
Heriſſon
Fig: 113.
Fig: 109.
Fig: 108.
Fig: 110.
Fig: 111.
Fig: 114.
Fig: 115.
Fig: 116.
Fig: 117.

Fig. 77, 78, & 79. ausgedrucket, und zwar in Fig. 77. ein regulaires Sechs-Eck ſcenographiſch præſentirt, daß man die vordern und hindern Wercke deutlich zu Geſichte bekommt. Fig. 77. 78. 79.

3. Anmerckung.

§. 188. Indem in des Herrn Chriſtian Wolffens / Königl. Schwediſchen, und Heſſen-Caſſelichen Hoff- und Regierungs-Rath, teutſchen Anfangs-Gründen aller Mathemathiſchen Wiſſenſchafften, deßgleichen in ſeinen Lateiniſchen Elementis, die Holländiſche Manier genugſam abgehandelt und gewieſen worden, wie ein ſolcher geometriſcher Grund-Riß Fig. 77. ſoll zu Papier gebracht werden, und allhier juſt nach der Holländiſchen Methode dieſer perſpectiviſche Veſtungs-Riß iſt gemacht worden, oder als wie ihn Herr Wolff in der dritten Aufgab Tab. III. Fig. 10. pag. 135. der Anfangs-Gründe im Plan zu legen gelernet hat, auſſer daß ich allhier Fig. 77. Tab. 12. die Waffen-Plätze hinzu gefüget, ſo auf den ingehenden Winckeln des Glacis auf dem bedeckten Weg gemacht werden: ſo verweiſe ich die Liebhaber / ſo in denen Fortifications-Riſſen wollen einen Anfang machen, auf angeführte Elementa oder zu den teutſchen Anfangs-Gründen, indem ein Anfänger das nöthigſte gründlich daſelbſt beyſammen abgehandelt antrifft. In Betrachtung aber / daß dieſe unſere 12te Tabell noch etwas Raum übrig gelaſſen, ſo habe Fig. 78. eine andere geometriſche Weiſe angezeiget, wie man ohne die ausgerechneten Tabellen von dem Haupt-Riß der Veſtungen, könne die begehrte Proportion ausfindig machen.

Aufgab.

§. 189. Wie aus der gegebenen äuſſerſten Polygon eines Sechs-Ecks die Capital, die innere Polygon, die Gorge, die Face, die Flanque und die Courtine, geometriſch ſoll gefunden werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 190. Wann AB. die gegebene Polygon zu einem 6. Eck, ſo beſchreibet damit unter ſich einen gleichſeitigen Triangel, d. i. reiſet aus A. und B. gegen P. eine gemeine Bogen-Section, und hänget AP. und BP, mit 2. Linien zuſamm. Tab. 12. Fig. 78.

2. Halbiret die Polygon AB. in C, und laſſet aus C. auf den Radium AP. eine Perpendicular CK. in K. fallen, oder nehmet aus C. ſchreg herüber die Menſur CK. biß an den Radium AP, und beſchreibet damit aus C. von K. aufwarts den blinden Bogen KSG.

3. Laſſet alsdenn von dem gefundenen punct K, welchen die Perpendicular CK. auf AP. entdeckt, mit dem Polygon AB. die parallel KJ. herüber gehen biß an den Radium BP, ſo iſt die Menſur AK. und BJ. die Capital, und KJ. die innere Polygon.

4. Aus dem punct C. der getheilten äuſſern Polygon AB, richtet eine perpendicular biß G. auf, ſo kommt oben auf dem beſchriebenen Circul KSG. nach num. 2. die Section G, und auf der Polygon giebt der Bogen KSG. die Section S, folglich iſt der Bogen SG. gleich 90. Grad, oder einem Viertels-Kreiß.

5. Machet aus dem punct S. und G. aufwarts die gemeine Section D, und ziehet von D. nach dem Centro C. eine Linie, welche den Limbum SG. in zwey gleiche Theile theilet.

6. Nehmet hierauf die Menſur JK. von der innern Polygon-Linie, und reiſet aus J, entweder aufwarts gegen G. oder von G. abwärts gegen K. einen blinden Bogen, ſo ſchneidet dieſer die von D. nach C. gezogene Linie in L.

7. Von der gefundenen Section L. laſſet herab eine perpendicular auf die innere Polygon KJ, ſo giebt ſelbige das punct M.

8. Hänget hierauf A. und L. mit einer Linie zuſamm, und ziehet dieſer aus dem punct K, eine parallele KR, ſo ſchneidet ſie die von L. nach M. herabgelaſſene Vertical oder perpendicular nach num. 7.

9. Ziehet endlich von A. durch die gefundene Section N. die ſtreichende Linie ANO, ſo berührt ſelbige die Courtine MQ. in O, und die Menſur MN. iſt die Flanque, AN. die Länge der Face, und KM. iſt die Gorge, traget dahero die Menſur KM, hinüber aus dem punct J. gegen Q, ſo wird der Reſt zwiſchen MQ. die Länge der Courtine, und der Aufgab gemäß die geſuchte Proportion dieſer Stücke überkommen ſeyn.

1. Anmerckung.

§. 191. Es läſſet ſich dieſes nicht nur mit der äuſſern, ſondern auch mit der innern Polygon ausfindig machen; Allein weil dergleichen Modus, wie es der Herr Johann Pfannenſtiehl, Artillerie-Lieutenant, und Hr. Georg Teuerling, ingleichen der ehemahls ſcharffſinnige Ingenieur-Hauptmann Starnheimer in ſeinem Manual hinterlaſſen, und vermuthlich unter denen Herren Ingenieurs ſchon bekannt ſeyn wird, maſſen er an den Bollwercks-puncten pflegt jedesmal einen Circul zu beſchreiben, und ſelbigen in 9. gleiche Theile zu theilen, in übrigen aber faſt eben ſo verfähret, wie wir in gegenwärtiger Auflöſung gewieſen, ſo wollen wir uns mit dieſer Proportionirung nicht aufhalten / noch ſelbige unterſuchen, wie weit ſie bey den neuern Fortifications-Manieren hinlänglich iſt, weil bereits Herr Obriſt-Lieutenant Fäſch in ſeinen kurtzen jedoch deutlichen Anfangs-Gründen Tab. 6. gleichmäſſig eine General-Conſtruction angiebet, eine jede Polygonal-Figur zu fortificiren, und gewieſen hat, wie man aus dem Bollwercks-Winckel kan jedesmal einen Bogen beſchreiben, und durch Eintheilung dieſelben, die geſuchten Proportions-Linien nach ſeiner Art zu fortificiren, kan habhafft werden; dahero die Liebhaber, ſo dieſes mit Circul und Lineal verrichten wollen, bey eben dem Verleger dieſes Wercks, besagten Herrn Fäſchens eigenen Vortrag zu bekommen haben / hingegen können diejenigen, welche geſonnen ſind, allerhand Fortifications-Manieren in die Perſpectiv zu bringen, und ſich ſelbſt gantze geometriſche Plan formiren wollen, verſchiedene alte und neue Manieren, und was von einer jeden insbeſondere gehalten wird, in Herrn Leonhard Chriſtoph Sturms Architectura militari hypothetico-eclectica antreffen, welche 1702. und 1719. zum Vorſchein gekommen, über dieſes mögen auch Herrn Prof. Stedlers Verſuch der neuen guten Manieren zu fortificiren, nebſt noch etlichen Frantzöſiſchen Wercken, ſo der Zeit zum Vorſchein gekommen, Dienſte leiſten. Diejenigen aber, ſo die perſpectiviſche Vorſtellungen nicht nur deswegen machen, daß ſie angenehm ſollen in die Augen fallen, ſondern offenbahr zu Geſichte bringen wollen, wie ſtarck ein Werck gegen dem andern ſich præſentiret, und wie eines von dem andern ſeiner Lage nach recht kan defendiret werden, ja welche zur Formirung ihrer Profile mit keinem vorgeſchriebenen Maas zufrieden ſind, ſondern die Aream des Profiles, und was von Steinwercken dem Innhalt nach auszurechnen, vorkommen kan, durch alle Wercke durch, ſich begreifflich machen, und die Beveſtigungs-Manieren dem Koſten und der Stärcke nach beurtheilen wollen, die mögen ſich den freundlichen Wettſtreit der Frantzöſiſch-Holländiſch- und Teutſchen-Kriegs-Bau-Kunſt, wohl geläuffig machen, ſo berührter Hr. Leonhard Sturm, wegen der Vaubaniſchen, Cœhorniſchen / Rimpleriſchen, und ſeiner eigenen Maxim 1718. mit vielen Figuren, deutlichen Grund-Riſſen und Profils ans Licht gegeben, maſſen er daſelbſt von dem Veſtungs-Bau verſchiedenes hat koſten laſſen, ſo einen unpartheyiſchen Liebhaber zu einen ſichern Fundament führen kan. Weil alſo bey unſern perſpectiviſchen Vorſtellungen ein Plan wie der andere pflegt eingetragen und aufgezogen zu werden, ſo könnte es hiemit für Scharffſinnige ſchon genug gelehret ſeyn, wann man ſupponiret, daß man mit Tab. 9. die Idee von der Perſpectiv ſo erweitert hätte, als es bey einigen wohl ſeyn kan; Allein da die Erfahrung mehr als zu viel an Tag, daß bey einer ſo gar groſſen Menge Liebhaber der Fortifications-Riſſe, ſo gar wenig perſpectiviſche Vorſtellungen von gantzen Veſtungen, weder in Kupfferſtich noch Zeichnungen bekannt ſind, wenn man diejenige nicht darunter zehlet, ſo nur nach der Cavalier-Perſpectiv gemacht, und alſo vorgeſtellet worden / als wie man z. E. die Veſtung Cœverden unter andern in Kupfer geſtochen aufzuweiſen hat, und alſo nur ebenfalls als Plana, und nicht als perſpectiviſche Repræſentationes zu achten ſind, ſo habe den Luſt zu dergleichen Vorſtellungen zu mehren, in dieſem Wercke verſchiedene Muſter beygefüget.

2. Anmerckung.

§. 192. Und weil inſonderheit aus der Hiſtorie vielen bekannt iſt, was maſſen
Tab. 13. Fig. 79. ehemahls der Hr. Biſchoff von Münſter die beſagte ſchöne Veſtung Cœverden, ohne Verluſt eines einigen Mannes in wenig Zeit bezwungen, nachgehends aber von dem Gouverneur Rabenhaupt, durch Hülffe eines armen Schulmeiſters / der etwas von der Ingenieur-Kunſt verſtanden, und ehedeſſen in Cœverden gewohnet / wiederum

erobert

erobert hat, nachdem erwehnter Schulmeiſter einen Vorſchlag gethan, wie man dieſe Veſtung unvermuthet überrumpeln könnte, maſſen er dem General vorſtellete, weil es mitten im Winter dazumahl geweſen, und alle Moräſte ſo dieſer Veſtung gröſter Schutz ſind, überfrohren waren: Alſo wurde endlich beſchloſſen daß der Obriſt-Lieutenant Eyberger nebſt erſagten Schulmeiſter und übrigen zugehörigen mit 1500. Mann hingeſchickt wurden, das Werck zu tendiren, ſie fanden zwar bey ihrer Ankunfft, daß ſie allerdings verkundſchafftet waren, jedoch wollte der tapffere Eyberger nicht ohnverrichteter Sache zuruck kehren, ſondern wenigſtens ſein Heyl verſuchen, und ließ bey anbrechenden Tag an 3en Orten, ſeine 1500. Mann anlauffen, als mit welchen er das Glück hatte ohngefehr nach 2en Stunden mit ſtürmender Hand die Veſtung zu erobern, und die 6000. Mann Münſteriſche Guarniſon zu Kriegs-Gefangenen zu machen, und mithin dieſen beſchwehrlichen Dorn dem Frießland aus dem Fuß gezogen. Die Beſtürmung dieſer Veſtung wie ſie von den 3en Orten angefallen wird, hat Romanus de Hooghe nach der Cavalier-Perſpectiv, ſamt dem Caſtell nebſt der Bombardirung von Gröningen mit etlichen Holländiſchen Schantzen, im Jahr 1672. vorſtellig gemacht. Dahero kan man meine gegenwärtige Scenographie in Fig. 79. dabey betrachten, ſo wird man vermuthlich den darzwiſchen befindlichen Unterſcheid ſelbſt beurtheilen können, und obſchon meine Fig. 79. nach den Reguln der Perſpectiv-Kunſt gemacht, nichts deſto minder alle Wercke um die gantze Veſtung herum deutlich vor Augen liegen, und dabey doch die Degradirung der nach der Ferne zu liegenden Wercke, vermög der angenommenen Diſtanz, wahrnehmen läſſet, welches hingegen die gemeine Cavalier-Perſpectiv, weder leiſten, noch dieſe Annehmlichkeit vorſtellig machen kan. Man laſſe ſich dahero ein wenig Mühe, ſo zu der geometriſchen Perſpectiv mehr als zu der gemein cörperlich-ſcheinenden erfordert wird, nicht abſchrecken, weil in Betrachtung dieſer Fig. 79. ſich alle Theile nach Wunſch harmoniſch vorſtellen, und man durch ſolche Hülffs-Mittel, alle Veſtungen kan cörperlich-ſcheinend aufzeichnen, und vieles compendieus in etlichen Riſſen beyſammen haben, ja dabey das vor Augen ſtehend erhalten kan, was bey denen würcklichen Modellen geſuchet wird. Und damit die angehenden Liebhaber durch allerhand ſelbſt unternommene Exempel nach und nach ſo weit gebracht werden, daß ſie ſolche gantze Wercke mit aller Zugehör zu machen ſich unterſtehen können, in einen perſpectiviſchen Grund-Riß zu verfaſſen, ſo wollen wir in Tab. 14. die Vaubaniſche Methode, und zwar in Fig. 80. geometriſch mit Circul und Lineal, mit ihren Auſſenwercken zu einen Muſter geben, damit man ſiehet, wie auch dißfalls eben diejenige Regul, ſo wir in Fig. 69. und 70. gegeben, bey ſo viel winckrichten Figuren gleiche Dienſte leiſten kan, maſſen mit dieſer Regul ihr nicht minder alle Plans der jüngſt in dieſem Jahr ans Licht gekommenen neuen Frantzöſiſchen Fortification eben ſo wohl perſpectiviſch ziehen und ſehen können, wie ſelbige ſich dem Auge vorſtellet. Ja weilen auch öffters Liebhaber ſchon bereits perſpectiviſch gezeichnete Riſſe, oder auch etwas anders nach einer andern Gröſſe gerne proportionirt, kleiner oder gröſſer übertragen möchten, und nicht allemahl einen Proportional-Circul bey Handen haben, ſo erachte ich nicht unangenehm zu handeln, hiervon in Fig 81, 82, 83, und 84. etwas mit einflieſſen zu laſſen, vorhero aber Fig 80. aufreiſſen lernen, im Fall jemand dieſes Buch in die Hände gerathen ſollte, dem die berührte Vaubaniſche Methode nicht bey Handen wäre, und nichts deſto minder dieſe Tab. 14. völlig nachmachen wolte.

3. Anmerckung.

§. 193. Es meldet Leonhard Sturm in ſeiner *Architectura militari hypothetico-Eclectica* in dem dreyzehenden Geſpräch, allwo er die *Vauban*iſche Manier zu der 79ten *Fortification* macht, daß beſagter Herr *Vauban* ſeine Manier durch kein Buch ſelbſt an den Tag gegeben, wohl aber verſchiedene *Profeſſores Mathematum* dieſelbe zu machen angewieſen, jedoch nicht auf einerley Weiſe, und ſeye vor die *accurate*ſte Beſchreibung zu halten des Abts *du Fay*: *Veritable maniere de bien fortifier de M. Vauban*, welche *A.* 1692. in *Duodez* zu Amſterdam heraus gekommen, beſtehend in 9. Bogen Materie und 1. Bogen Kupffer, dieſem folgen alsdann *Ozanam*, und der *masquirte* Ritter *de Chambray*, dem wir vor die *Publici*rung der *Vauban*iſchen Manier deßwegen viel verbunden ſind, weil er der erſte geweſen, *Ozanam* aber hat ſich dadurch ſein Antheil Ruhms dabey verdienet,

weil er eine bequeme mechaniſche Weiſe angewieſen, ohne Tabellen Vaubans erſten Umriß zu machen. Weil mir aber noch ein anderes Deſſein zu Handen gekommen, in welchem eben diejenige Conſtruirung enthalten, ſo Leonhard Sturm in Tab. 28. der alten, und in Tab. 25. der neuen Edition gegeben, dabey aber die Auſſenwercke nicht minder durch eitel Sections - puncten, Bogen-förmig zu beſchreiben gewieſen wird: Alſo wollen wir ſolchen Riß in gegenwärtiger Aufgab von Stück zu Stück machen lernen.

Aufgab.

§. 194. **Wie der geometriſche Grund-Riſſ zu der Vaubaniſchen Manier, durch Circul und Lineal kan hergeſtellet werden.**

Auflöſung.

Num. 1. §. 195. Beſtimmet euch die Gröſſe des äuſſerſten Polygons, welche hier ſey Fig. 80. die Linie CD, und weil bey dem Sechs-Eck die Polygon CD. ſo groß als der Radius eines Circuls, in welchem das Sechs-Eck ſoll eingeſchrieben werden: Alſo könnet ihr zur Verfertigung des gantzen Plans, mit der Gröſſe eures gewählten Polygons CD. einen Circul-Kreiß beſchreiben, und in der Circumferenz, 6. mal die unveränderte Weite des Radii herum tragen, und alsdenn aus dem Centro durch die Bollwercks-Winckel, wie in Fig. 80. zu ſehen, die Linie AC. und BD. in gefälliger Länge auswärts gehen laſſen.

Tab. 14. Fig. 80.

2. Theilet hierauf die Polygon exterieur CD. in 2. gleiche Theile in a, und laſſet von a. gegen G. die perpendicular aG. gehen.

3. Fanget hierauf an, die Polygon CD. in 6. gleiche Theile zu theilen, weilen in allen Viel-Ecken dieſe Theilung gebraucht wird, auſſer bey dem 4. Eck wird die Polygon in 8, und in 5. Eck in 7. gleiche Theile getheilet; dahero nehmet von unſerer in 6. gleiche Theile getheilten Polygon-Linie CD. 1. Theil, und bringet ſolchen auf die perpendicular aG. aus a. in G.

4. Laſſet alsdenn von dem punct C. und D. durch den abgeſtochenen punct G, 2. Linien gehen, ſo ſind ſolche als CL. und DK. die 2. Defens-Linien.

5. Ferner theilet die Polygon CD. noch einmahl/ und zwar in 7. gleiche Theile, wie die beygeſchriebene Zahlen es ausdrucken, und bringet nach Anzeig des kleinen Bogens eH. oder dJ. aus D. und C. auf die 2. Defens-Linien, als aus D. von e. in H, und aus C. von d. in J, 2. Theile, ſo iſt DH. und CJ. die Länge der Façen.

6. Stellet nach dieſem den Circul in den gemachten punct H, und öffnet ihn biß zu dem gegenüber ſtehenden bekannten punct J, und reiſet aus H. von J. den kleinen Bogen JK. biß auf die Defens-Linie DK, desgleichen mit eben dieſer Weite aus dem punct J. von H. biß an die Defens-Linie CL, ſo iſt in dem punct K. und L. die Länge der 2. Defens-Linien beſtimmt, und die zwey Flanquen JK. und HL. gezogen.

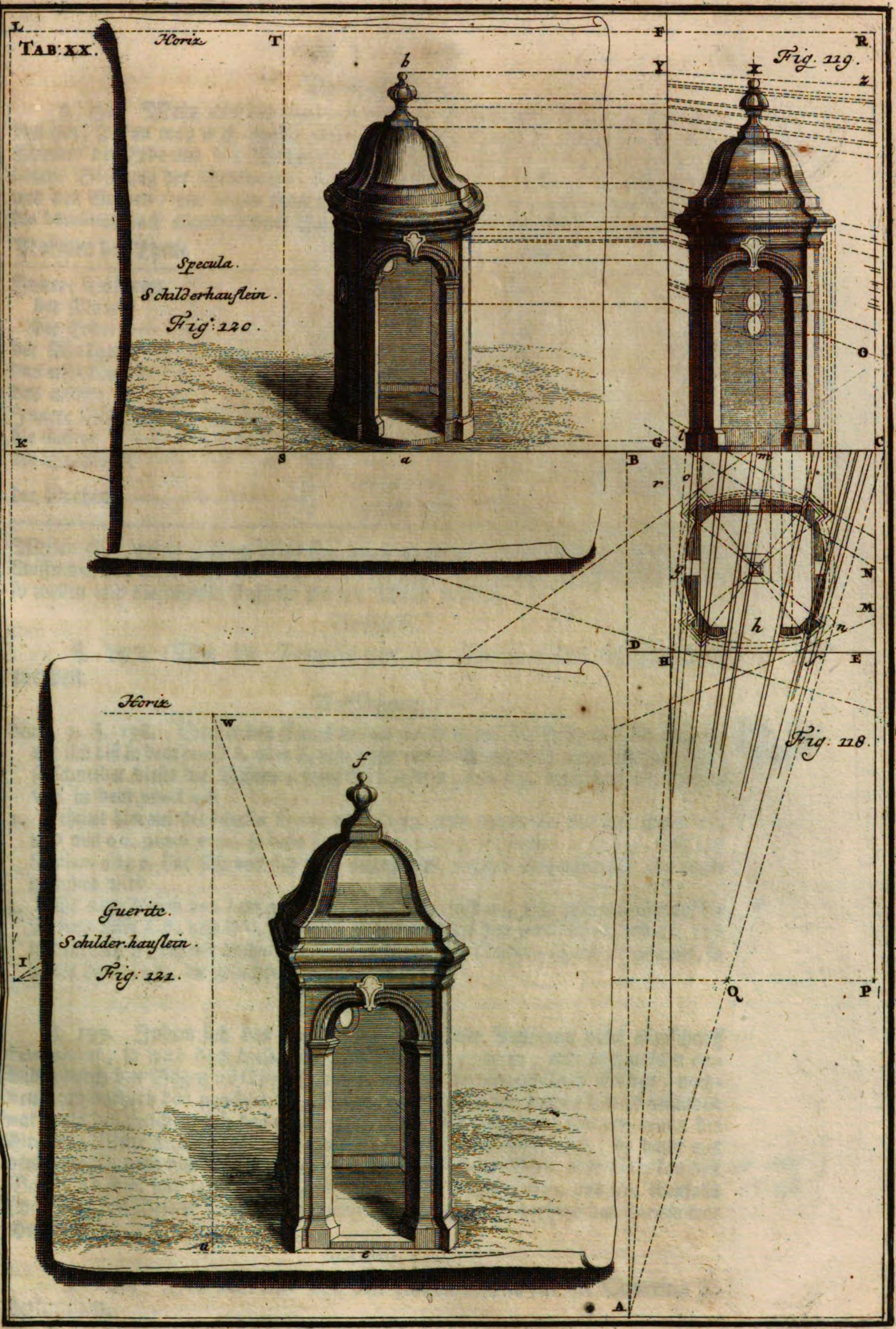
7. Fanget hierauf an die Flanque JK. und HL. in 3. gleiche Theile zu theilen, als KO. OV. und VJ, wie auch LR. RV. und VH, und laſſet den vorderſten 3ten Theil bey J. und H, für das Orillon gelten, welches ihr mit einem kleinen Bogen von dem punct V. biß J, wie auch von V. biß H. rundiren müſſet.

8. Verlängert die Defens-Linie DK. gegen ll, ingleichen CL. gegen ff, und traget $\frac{2}{3}$ von der Gröſſe des Orillons VJ. oder VH. von K. in ll. und von L. in ff. Herr Hofrath Wolff nimmt für dieſe Menſur Kll, 30. Schuh an.

9. Ziehet alsdenn von dem Bollwercks-punct D. durch den punct V. nach Q. wie auch gegenüber von dem punct C. von V. nach T. eine ſchrege Linie, und machet die Menſur VQ. und VT. ſo groß als Kll. oder Lff.

10. Hierauf ergreiffet die Weite KV. und reiſet aus K. von V. den Bogen VM, und mit unverruckter Weite aus V. von K. nach M, ſo erlangt ihr die Section M, öffnet hernach von der Section M. den Circul biß Q. und reiſet aus M. von Q. den Bogen Qll, desgleichen verrichtet auch auf der andern Seite, und machet die Section N, ja reiſet aus N. von T. herab nach ff, und hänget KL. mit einer Linie zuſamm, ſo iſt die eingebogene Flanque Qll. und Tff. nebſt der Courtine KL. beſtimmt, und der Umriſſ aus der gegebenen Polygon-Linie hergeſtellt.

An-


TAB: XX.
Horiz
Specula.
Schilderhauſlein.
Fig: 120.
Fig. 119.
Fig. 118.
Horiz
Guerite.
Schilder.hauſlein.
Fig: 121.

Anmerckung.

§. 196. Wenn man die Menſuren von den Breiten und Höhen bekannt gegeben hat, ſo kan man nach dieſem gemachten Handriß auch die innere Böſchung der Mauer/ der Erde und des Wallgangs/ das erſte Banquet, wie auch das andere/ die innere Böſchung der Bruſtwehr, desgleichen die äuſſere, ja die Bruſtwehr ſelbſten, und den Graben / um dieſen gemachten Riſſ herum führen, und werden insgemein die Menſuren nach gegenwärtiger Tabelle zum Ausmachen des Riſſes gebraucht.

Nahmen der Theile.	Breiten.	Höhen.
Innere Böſchung — —	1. Sch. --	12.
der Mauer		
der Erde — — —	3. — —	16.
der Wallgang — —	30. — --	18.
das erſte Banquet — —	$1\frac{1}{2}$. — —	$1\frac{1}{2}$.
das andere — — —	3. — —	$1\frac{1}{2}$.
Innere Böſchung der Bruſtwehre	1.	
die äuſſere — — — —	2.	
die Bruſtwehr — — —	18. — —	— — {von innen $4\frac{1}{2}$. / auſſen $1\frac{1}{2}$.}
der Graben — — — —	{oben 114. / unten 108.} —	18.

Weilen aber unſere gegenwärtige Fig. 80. noch mehr Conſtruirungs-Linien zu den Auſſenwercken aufweiſet, und auch dieſe eben ſo wie der Haupt-Riſſ herzuſtellen ſeyn, ſo wollen wir die folgende Aufgabe gleicher Weiſe beſehen.

Aufgab.

§. 197. Wie die Tenaille vor der Courtine kan aufgezeichnet werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 198. Stellet den Circul in den punct a. auf die Polygon C D. und öffnet ihn biß in dem punct F. oder E, und reiſet unter ſich gegen G. einen Bogen EGF, ſo ſchneidet dieſer die Defens-Linie D l l. in dem punct p p, ingleichen die Defens C ff. in dem punct o o. Tab. 14. Fig. 80.

2. Nehmet hierauf die Menſur G o o. oder G p p. und traget ſie aus p p. gegen n n, und aus o o. gegen m m, ſo habt ihr die Façe n n p p, ingleichen m m o o, und das Spatium n n p p, hat ſich von ſich ſelbſt angegeben, welches insgemein für 18. angenommen wird.

3. Laſſet nach dieſem von dem gefundenen punct p p. und o o. eine perpendicular auf die Defens-Linie C ff. und D l l. fallen, ſo überkommt ihr das punctum r r. und q q, und iſt demnach p p r r, wie auch o o q q, die Flanque: Hänget dahero q q. und r r. zuſamm, ſo iſt die Linie q q r r, die geſuchte Courtine.

Anmerckung.

§. 199. Indem ſich das punctum p p. nach dieſer Auflöſung nicht allzuſcharff determiniret, ſo wird doch dieſes ſich gantz genau determiniren, und nochmahlen einfinden durch den Bogen o o C p p, ſo aus G. von C. herumgeſchlagen worden, nachdem man vorhero das punctum C. und das Ravelin oder den halben Mond gefunden hat, als bey welchem ſich das punctum C. nicht nur angiebet / ſondern wann die Graben-Weite gezogen, auch das punctum h h. und t t. bekannt wird, da dann aus dem punct G. man nur mit der ſchreg-genommenen Weite G h h. oder G t t. kan den Bogen h h m m, und t t n n, ziehen, und damit das punctum m m, und n n, ebenfalls ſcharff auf den Defens-Linien abſchneiden: derohalben ihr vorhero das Ravelin machen könnet.

Aufgab.

§. 200. Das Ravelin und den halben Mond für die Courtine zu beſtimmen.

Aufloſung.

Tab. 14. Fig. 80. Num. 1. §. 201. Stellet den Circul in den punct ff, und machet ihn biß in den punct der Face J, und reiſet von J. hinauf gegen W, den Bogen J W, und verrichtet mit eben dieſer Weite, auch auf der andern Seite eine ſolche Bogen-Beſchreibung aus dem punct ll. von H. nach W, ſo wird euch die Section W. bekannt.

2. An dieſen punct W. leget das Lineal, ingleichen an den Schulter-Winckel J, wie auch nach dieſem an H, und ziehet von W. ſo wohl in dem punct J. als H, die Face W X. und W Y, und wäre demnach das Ravelin überkommen, wann die gemachte Face W Y. und W X. biß an die Polygon-Linie CD. angenommen wird. So ihr aber daraus wollet den halben Mond machen / ſo dörfft ihr nur die Face von W. biß Y. und X. behalten, und das punctum X. uud Y. folgender maſſen ſuchen.

3. Setzet zu dem Ende den Circul in die Puncta D. und ſchreg herüber in den punct L. der Defens-Linie, und beſchreibet aufwarts den blinden Bogen L t t Y, ſo wird ſolcher auf der Face des Ravelins oder halben Monds das punctum Y. abſchneiden; dahero verrichtet auch dieſes auf der andern Seiten, und reiſet aus C. von K. den Bogen K X.

4. An dieſen gefundenen punct X. und Y. ziehet von L. nach Y. und von K. nach X. Linien, und traget auf ſolche den dritten Theil der Flanque nach num. 7. §. 195. nehmlich die Menſur L R. aus Y. auf die Linie Y L. von Y. in t t, desgleichen aus X. in hh.

5. Stellet hierauf den Circul in den punct G, wo die 2. Defens-Linien einander durchſchneiden, und öffnet ihn ſchreg herüber biß an den punct t t, und beſchreibet den Bogen t t n n, ſo iſt das punctum n n, für den Anfang der Tenaille gefunden, vermög der Anmerckung §. 199, und wann ihr auch auf der andern Seite von dem punct hh. den Bogen h h m m. aus G. beſchreibt, ſo iſt euch daſelbſt das punctum m m. auf der Defens-Linie bekannt,

6. Theilet dahero die Weite m m G. wie auch G n n. in 2. gleiche Theile, ſo iſt euch das punctum o o. und p p. bekannt, und die Menſur p p n n, wie auch m m o o. giebt die Face der Tenaille an / und das punctum p p. oder o o. iſt ſolchem nach ſchärffer als nach num. 1. § 198. geſchehen.

7. Nehmet ferner hierauf aus G. biß an den punct p p. mit dem Circul die Menſur, und traget ſolche, wie euch der blinde Bogen zeigt in den punct C. auf die perpendicular G A, und weil euch das punctum h h. und t t. vermög num. 4. ſchon bekannt, ſo hänget h h. und C. und t t. und C. mit einer Linie zuſamm, ſo iſt der halbe Mond beſtimmet.

8. Leget nach dieſem gefundenen punct C. das Lineal an den punct V, wo das Orillon ſich zu rundiren anfängt, und ziehet durch C. und t t, wie auch durch C. und h h, 2. gefällig lange ſchrege Linien, ſo geben dieſe die Weite des Grabens an / und ihr könnet ſolchen um die 2. Bollwercke C. und D. herum führen, und ſolchen vor der Punte D. und C. rundiren, wann ihr mit der Menſur C b. oder D b. aus C. und D. ein Circul-Stück beſchreibet, wie euch die Figur anzeigt, und ihr könnt auch auf dieſe gezeigte Weiſe, alle übrige Auſſenwercke, als die beeden Brillen neben dem halben Mond, oder die kleine Brille zur Bedeckung des halben Monds, nebſt den Waffen-Plätzen (Places d' Armes) und die Contreſcarpe, beſchreiben.

Aufgab.

§. 202. **Wie die groſſen und kleinen Brillen, ſamt den übrigen Auſſenwercken, durch Bogen-Sectiones können vorgeſtellet werden.**

Aufloſung.

Tab. 14. Fig. 80. Num. 1. §. 203. Weil ihr bereits num. 5. §. 195. die Polygon C D. in 7. gleiche Theile getheilet, ſo ſetzet in den punct D. den Circul, und ergreiffet auf der Polygon ⅚. von der Polygon C D, und beſchreibet aufwarts den blinden Bogen nach n, desgleichen verrichtet auch aus dem punct C, und führet den Bogen mit eben dieſer Menſur hinauf nach o.

2. Stellet ferner den Circul in den punct K. der Defens-Linie DK, und beſchreibet mit der Menſur K D. aus K. von D. den blinden Bogen D n, ſo giebt euch dieſer auf dem nach num. 1. gezogene Bogen die Section n. Dahero reiſet aus dem punct

punct L. mit eben dieſer Menſur von dem punct C. den Bogen Co, ſo erlangt ihr nicht minder die Section o.

3. Ziehet alsdenn von dem punct g. und h. auf der in 7. gleiche Theile getheilten Polygon CD, wo in der Mitte neben dem punct a. der 4te Theil dieſe 2. puncta g. und h. cauſiret, ſchrege Linien, durch den nach num. 2. n. und o. gefundenen Sections-punct in gefälliger Länge hinauf.

4. Ferner ſtellet den Circul in den punct c, der nach num 7. §. 201. euch bekannt iſt, und öffnet ſelbigen biß in den punct W. des Ravelins oder halben Monds, und beſchreibet damit einen Bogen, biß ſelbiger die Polygon CD. in dem punct d. und e. abſchneidet, ſo giebt ſolcher zugleich auf der nach num. 3. gefällig lang gezogenen Linie gn. die Section l, und auf ho. die Section m. an.

5. Reiſet hierauf von dem punct V. der in 3. Theil getheilten Flanque beederſeits eine Linie nach dem Bollwercks-punct CD, weil aber die perpendicular a G. ſchon gezogen, ſo könnet ihr nur mit der Linie VC. oder VD. genug haben / und dadurch die Section Z. euch bekannt machen.

6. In dieſem punct Z. ſtellet den Circul / und öffnet ihn biß an die puncta C. oder D, und beſchreibet den Bogen CikD, ſo ſchneidet dieſer die nach num. 3. gezogene ſchrege Linien in i. und k. ab, und zeiget wie weit die Brille ſich auswarts in i. und k. erſtrecket.

7. Stellet ferner auch den Circul in den ſchon bekannten punct G, wo die 2. Defens-Linien einander durchſchneiden, und öffnet ihn aufwarts biß in die Spitze W. des halben Monds, reiſet alsdenn mit dieſer Menſur GW. einen Bogen, ſo ſchneidet dieſer auf der nach num. 8. §. 201. gezogenen Graben Linie das punctum f. und ff. ab / und ihr habt hiemit die Proportion der beeden groſſen Brillen neben dem halben Mond ausfindig gemacht.

8. Hänget zu Formirung der Figur das punctum f. und i, desgleichen auf der andern Seite ff. und k. mit einer Linie zuſamm, und laſſet von den nach num. 4. gefundenen punct d. und e, durch l. und m, 2. gefällig lange Linien gehen, als d l p. und e m q.

9. Leget hierauf das Lineal an die Face des halben Monds YW. oder nur auch an den punct W, und ziehet von dem punct i. die ſchrege Linie ip. biß an die Linie dp, desgleichen auch die Linie Wk, biß ſelbige die ſchon gezogene Linie e q. in q. abſchneidet, und hänget über dieſes die Linie if. und p d. nach Anweiſung der gezogenen Graben-Linie von dem punct f. diſſeits ſcharff zuſamm, desgleichen verrichtet auch auf der andern Seite von dem punct ff. biß an die Linie eq, ſo ſind die 2. groſſen Brillen, und die Breite des Grabens um den halben Mond beſtimmet.

10. Um nun ferner auch die Breite des Grabens auſſer den beeden Brillen zu beſchreiben, ingleichen die kleine Brille ee. an ſeine gehörige Stelle zu bringen, ſo reiſet aus der Section G. der beeden Defens-Linien mit der Menſur Gp. oder Gq. durch die beeden Brillen einen Bogen pq, biß ſelbiger die Graben-Linie auſſerhalb der Brillen in dem punct r. und ſ. abſchneidet.

11. Durch dieſen gefundenen punct r. ziehet von dem punct K. der Defens-Linie eine gefällig lange Linie Krſſ, desgleichen könnet ihr auch auf der andern Seiten aus dem punct L. verrichten, ſo giebt euch hier die Linie Kr ſſ. auf den nach num. 6. §. 203. beſchriebenen Bogen CikD, die Section ſſ, und zugleich in dem punct ſſ. die Menſur an, wie groß daſelbſt der Waffen-Platz, bey der Contreſcarpe ſich einfinden ſoll, und ihr könnet über dieſes, von eben dieſem gefundenen punct r. nach dem bekannten punct n. die Linie rn. führen, und auf der andern Seite von dem punct ſ. nach o. eine Linie erſtrecken, ſo geben dieſe die Breite des Grabens auſſerhalb der Brillen, und weil ihr bereits ſchon die Linie nqe, und opd. vormahls gezogen: Alſo dörfft ihr nur aus dem punct i. und k. der Brillen, mit der Breite dieſes Grabens vornen um i. und k. die Circul-Kreiſe beſchreiben.

12. Weil euch vermög num. 11. das punctum ſſ. bekannt / ſo ziehet von dem punct c. zu Ende des halben Mondes, an beſagten punct ſſ. eine Linie, ſo ſchneidet dieſe die Graben Linie rſ. und ſo. neben den 2. groſſen Lunettes oder Brillen in aa. und bb. Stellet hierauf den Circul in den punct a. der halbirten Polygon, und öffnet ſelbigen biß aa, und beſchreibet aus a. von aa. den Bogen aayyxx. und bb, ſo wird dieſer auf der Linie ip. der Lunettes, wie auch auf qk. die Section cc. und dd.

 geben,

geben, ingleichen giebt euch dieſer Bogen auf der Linie n q e. die Section yy, und ebenfalls auch auf der Linie d p o. die Section xx.

13. Ziehet dahero aus dem gefundenen punct yy. der Linie qk, deßgleichen auch aus cc. eine parallel-Linie yy q q. und beſchreibet auch eben dergleichen Linie aus dem punct xx. und dd, ſo wird euch durch deren Unterſchneidung die Section q q. und zz. erſcheinen/ und die Menſur yy q q. wie auch xx q q. wird die Face von der kleinen Lunette ſeyn. Ergreiffet dahero von yy. biß ee. die Menſur des gefundenen Grabens, der um die kleine Lunette lauffet, und rundiret denſelben aus dem punct q q. gegen r r.

14. Ergreiffet die Menſur ttY. oder Xhh. an dem halben Mond, und traget ſie von xx. gegen gg, deßgleichen auch von yy. gegen gg. an der kleinen Brille, ſo iſt euch die Kehle Ygg. und xxgg. bekannt/ und ihr könnet folgends gg. und gg. zuſamm ziehen.

15. Stellet über dieſes den Circul auf die Polygon CD. in dem ſchon bekannten puncte oder d, öffnet ſelbige biß an den punct C, und reiſet aus e. von C. aufwärts den Bogen Cww, deßgleichen auch aus d. von D. hinauf nach ww, ſo wird euch die Section ww. bekannt, und der Bogen Cww. giebt euch auf der verlängerten Linie g n. die Section kk. Leget ihr alsdenn auf den punct kk. und an den Bogen r n. bey mmm. das Lineal, ſo iſt euch die Breite des bedeckten Weges oder Chemain Couvert bekannt, und ihr könnet mit ſolcher Breite den bedeckten Weg von kk. herab nach ee, und dann wieder hinauf nach zz. parallel um die Lunettes herum führen, wie euch die Figur klar vor Augen ſtellet.

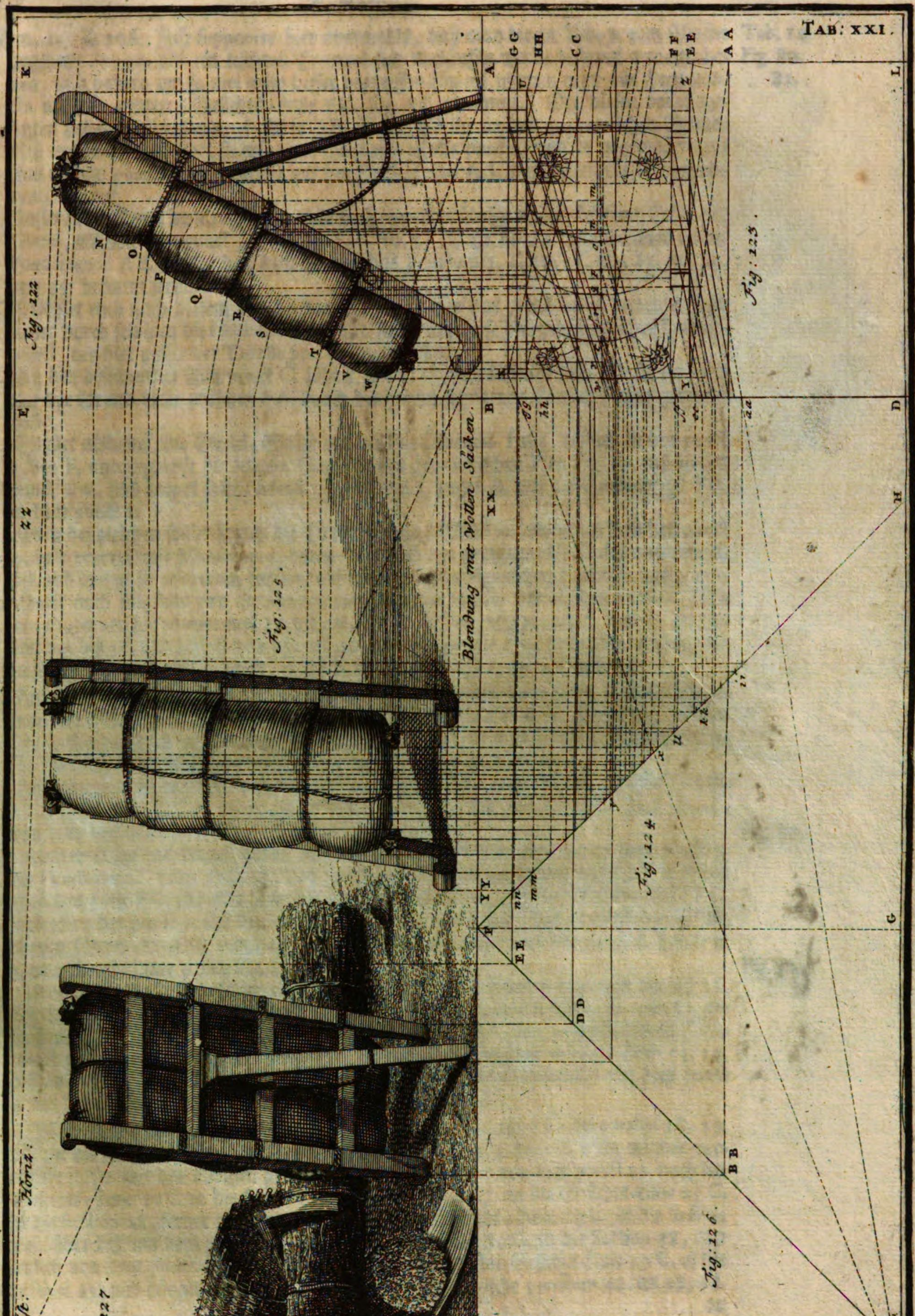
16. Und damit euch letzlichen die Breite der Abdachung an der Bruſtwehr an dem bedeckten Weg, oder Glaçis bekannt werde, ſo ſtellet den Circul in den punct c, zu Ende des halben Mondes, und öffnet ſelbigen biß ww, ja beſchreibet von ww. den Bogen wwx, daß ſelbiger den verlängerten Radium AC. in x. abſchneide/ ſo giebt der punct x. den Ort, wie weit die Glaçis ſich gegen das Feld zu erſtrecket. Wann ihr dahero die Breite des bedeckten Weges von dem punct b. aufwarts gegen ooo. traget, und die Linie ooonnn. mit dem Haupt-Graben parallel ziehet, und folglich von dem punct x. wiederum eine parallel gehen laſſet/ ſo könnet ihr zwiſchen der Linie nnn ooo. biß an die Linie x21. die Menſur ergreiffen, und parallel um den bedeckten Weg herum führen, der ſich um die Lunette herum begiebet, und weil euch nicht minder auf der groſſen Brille die Section cc. auf der Linie ip. bekannt, ſo eröffnet den Circul aus dem punct K. der Defens-Linie hinüber biß cc, und beſchreibet von cc. den Bogen cc 11.21, ſo giebt euch dieſer auf der parallel herum geführten äuſſerſten Linie 9. 11, und x21. die Section 11. und 21, dahero ihr, weil das punctum ff. bey dem Waffen-Platz bekannt, die Menſur 11 ff. von 11. parallel gegen 16, deßgleichen auch von dem punct 21. biß 16. herumführen könnet, ſo wird die Glaçis auch in der Gegend, wo der Waffen-Platz iſt, gehöriger maſſen formiret/ und des Aufgab gemäß, ein Stück des Vaubaniſchen Plans mechaniſch aufgeriſſen ſeyn.

Anmerckung.

§. 204. Wer aber nicht nach gegenwärtiger Figur die Auſſenwercke zu zeichnen gedencket, ſondern die Gräben und die Breite des bedeckten Weges, deßgleichen die Traverſen nach Ruthen und Schuhen oder Toiſes, wie ſie Vauban gebraucht, machen will, kan die vielen hierüber an Tag liegenden Bücher der Vaubaniſchen Manier zu Rath ziehen, oder S. T. Herrn Wolffens Anfangs-Gründe von den ſpecielen Menſuren aufſuchen, und entweder nach ſelbigen oder nach gegenwärtiger Conſtruirung den gantzen Plan, von einem Polygon biß zum andern vollenden; und zu unſerm gegenwärtigen perſpectiviſchen Vortrag wird das, was in Fig. 80. gelehret, ſchon genug ſeyn, indem ich damit nur intendire, euch den Anfang zu zeigen/ wie ihr bey Verfertigung des perſpectiviſchen Grund-Riſſes euch zu verhalten habet/ maſſen ihr an dieſem einigen Polygon ſchon genug habt zu begreiffen, wie das folgende unter gleichen Umſtänden zu determiniren ſeye, und weil zuvörderſt bey Formirung des perſpectiviſchen Grund-Riſſes Fig. 81. die äuſſerſte Linie an der Glaçis einzutragen erfordert wird, ſo wollen wir deßwegen die folgende Aufgab beſchauen, und uns alsdenn nach einer andern Methode umſehen.

Aufgab.

§. 205. **Wie der perſpectiviſche Grund-Riß von dem geometriſchen Plan einer Veſtung nach der ordinairen Methode practice vorſtellig zu machen ſeye.**


TAB: XXI.
Fig: 122.
Fig: 123.
Fig: 124.
Fig: 125.
Fig: 126.
Fig: 227.
Blendung mit Wollen Säcken.
Horiz:
Dist:
Dist:

Auflöſung.

Num. 1. §. 206. Ich ſupponire hier abermahls, daß man die in Tab. 9. zum Muſter gegebene Batterie als ein leichtes Exempel ſich vorläuffig werde bekannt gemacht haben, und dahero um ſo viel deſto beſſer begreiffen können, warum man alle Fern-puncta auf der mittlern Geſichts-Linie FC. Fig. 81. annimmt. Mit dieſen vorausgeſetzten ziehet die Fundamental-Linie AB, ſo nah als ihr an den geometriſchen Grund-Riß ankommen könnet, ſo erſpahret ihr gleich etliche puncta, und in gegenwärtigem Fall iſt das punctum 9. ebenfalls auf der Fundamental AB. ohne beſondere Determinirung bekannt. Tab. 14. Fig. 80. 81.

2. Laſſet hierauf von dem punct ww. wie auch von allen übrigen Winckeln und Ecken der Glacis, als von dem punct 5. 11, 16, 21, x, 30, 35, & 40. blinde Vertical-Linien an die Fundamental AB. gehen, daß euch daſelbſt das punctum 1, 4, 10, 15, 20, 25, 29, 24, und 39. bekannt ſeye.

3. Wählet euch nach dieſem die Horizont-Höhe, ſo hier das punctum C. andeutet, und ziehet durch ſelbigen die Horizont-Linie, und ſtellet auf dieſe den gebräuchlichen Diſtanz-punct, der hier auſſer der Tabelle von E. hinaus fället.

4. An den beſtimmten Aug-punct C. führet ſo viel Geſichts-Linien / als puncta ihr euch auf der Grund-Linie zwiſchen FA. durch die herauf gezogenen Vertical-Linien gemacht habt.

5. Stellet alsdenn eine Circul-Spitze auf die Fundamental-Linie, erſtlich in den punct 1. bey F, und ergreifft die Menſur herab in den geometriſchen Plan Fig. 80. biß an den punct ww, und traget ſolche Menſur 1 ww. aus 1. gegen B. auf die Fundamental FB, in dem punct 2.

6. Eben deßgleichen ſtellet ferner die Circul-Spitze auf die Fundamental AF. in den punct 4, und ergreifft die Menſur 4. 5. herab, wie euch die gezogenen Vertical-Linien anweiſen, und bringt ſie wiederum herüber auf die Fundamental zwiſchen F. und B. aus 1. in 6.

7. Holet auch folgends von der Fundamental AF. die Menſur der blinden Vertical-Linie 10. 11, ferner die Menſur von 15. biß 16, von 20. biß 21, von 25. biß x, von 29. biß 30, von 24. biß 35, und letzlich von 39. biß 40, und traget alle dieſe genommene Menſuren zwiſchen FB. aus dem punct 1. gegen B. in 17, 12, 26, 22, 36/31. und 41.

8. Laſſet von allen dieſen zwiſchen F. und B. übergetragenen Fern-puncten, nach eurem gemachten Diſtanz-punct, ſo viel Diſtanz-Linien lauffen / wie euch die Linie D 41. anweiſet / ſo werden dieſe auf der mittelſten Geſichts-Linie FC. eben ſo viel Sections-puncten, für die perſpectiviſche Entfernung gegen dem Horizont zu, angeben.

9. Laſſet derowegen auf FC. von der Section 7. die parallel 7. 8. biß an die Geſichts-Linie 4 C. in den punct 8. gehen, ſo iſt das punctum 8. der perſpectiviſche Fern-punct, von dem orthographiſchen punct 5. Fig. 80. Fig. 80.

10. Und weil ihr vor Augen habt, daß der geometriſche Plan Fig. 80. in dem punct 9. die Fundamental Linie berührt, das punctum ww. aber verticaliter unter der mittlern Geſichts-Linie FC. iſt; alſo giebt die gefundene Section 3. auf der Geſichts-Linie FC, ingleichen der punct 9. auf der Fundamental AF. einen würcklichen perſpectiv-punct ab, darum könnet ihr gleich von dem punct 3. an 8, und dann von dem punct 8. herab in 9. eine ſcharffe Linie ziehen Fig. 81. Fig. 81.

11. Uber dieſes da euch bekannt iſt, wie die übergetragene Vertical-Linie von 10. biß 11. Fig. 80. von dem punct 1. zwiſchen F. und B. auf der Fundamental von 1. in num. 12. getroffen, und auf der mittlern Geſichts-Linie FC. Fig. 81. den perſpectiviſchen Fern-punct 13. angewieſen hat / ſo ziehet von 13. die parallel herüber geleitete Linie 13. 14. biß an die Geſichts-Linie 10 C. in den punct 14, und ziehet abermahl von dem punct 9. biß in den erſt gefundenen punct 14. eine ſcharffe Linie.

12. Weiter laſſet von dem perſpectiviſchen Fern-punct 18. auf FC. die parallel 18. 19, biß an die Geſichts-Linie 15 C. herüber in den punct 19. gehen, ja nicht minder verrichtet dieſes mit den übrigen puncten auf FC, und führet von dem punct 23. nach der Geſichts-Linie 20 C. in die Section 24, von dem punct 27. an die Geſichts-Linie 25 C. in die Section 28, ferner von dem punct 32. an die Geſichts-Linie 29 C. in die Section 33, über diß von dem punct 37. an die Geſichts-Linie 24 C. in die Section 38, und letzlich von dem punct 42. auf FC. die parallel-Linie an die Geſichts-Linie 39 C. in die Section 43, und hänget hierauf das beſtimmte perſpectiviſche punctum 43. an 38, 38.

an 33, 33. an 28/ 28. an 24, 24. an 19, und dann 19. an den punct 14, durch eitel ſcharffe Linien/ ſo wird die perſpectiviſche Glaçis Fig. 81. hergeſtellet/ und ihre Proportion nach Fig. 80. durch Hülffe der angenommenen Diſtanz, und der Augen-Höhe erhalten ſeyn.

Anmerckung.

§. 207. Es iſt alſo hiemit klar vor Augen, daß wann ihr dieſer gemachten Aufloͤſung gemaͤß verfahren, und demnach die aͤuſſerſte Linie von dem geometriſchen Plan Fig. 80. perſpectiviſch determiniret habt, daß ihr eben alſo mit den noch uͤbrigen Ecken und Winckeln, ſo in dem geometriſchen Plan Fig. 80. uͤbrig ſind, gleichmaͤſſig procediren/ und zu dem Ende gute Ordnung beobachten muͤſſet. Uberlaſſe dahero eurem Fleiß und Ubung, die Vollfuͤhrung dieſer und anderer Planorum anheim geſtellt/ nach dem ich euch nach dieſer Methode kuͤrtzlich durch Fig. 81. den Modum procedendi klar gewieſen. Jedoch kan ich bey dieſer Gelegenheit nicht unberuͤhret laſſen/ daß nach dieſer ordinairen perſpectiviſchen Grundlegungs-Methode bey den Fortifications-Riſſen eine ziemliche Muͤhe anzuwenden noͤthig iſt, und es Faͤlle geben kan/ da nach der voͤllig vollendeten Arbeit man oͤffters die gemachte perſpectiviſche Grundlegung oder die Scenographie ſelbſten gerne moͤchte groͤſſer oder kleiner proportioniren koͤnne, ohne daß man willens ſeye eine neue Zubereitung hierzu zu machen: Alſo habe hier in Fig. 82. 83. und 84. ein geometriſches Huͤlffs-Mittel mit einflieſſen laſſen/ ſo ſich auf die Erkaͤnntniß des Proportional-Circuls gruͤndet/ und demnach ohne ſelbigen, durch eine ſchlechte Zubereitung in Fig. 82. eine Weiſe gewieſen, einen jeden verfertigten Riß, er mag Nahmen haben wie er will, proportionirt klein und groß abzutragen, wie die gegenwaͤrtige Aufgab angiebet.

Aufgab.

§. 208. Einen jeden verfertigten Riß groß oder klein in gehoͤriger Proportion vorzuſtellen.

Aufloͤſung.

Tab. 14. Fig. 81. 82. 83. 84. Num. 1. §. 209. Wann ihr die in Fig. 81. bereits perſpectiviſch erlangte Glaçis in einer kleinern Proportion vorſtellen wollet, ſo iſt hierzu zwar ein bekannter Weg, daß man nehmlich nur durch alle puncta darff an einen gewiſſen punct Linien ziehen, als wie hier unſere gegenwaͤrtige Geſichts-Linien nach C. vorſtellen, und nach dieſem zwiſchen ſelbigen mit allen Seiten der vorgegebenen Figur nur parallel-Linien von punct zu punct fuͤhren darff; Allein bey gegenwaͤrtiger Methode ſupponirt man kein parallel-Lineal, und kan nichts deſto minder die Proportionirung durch und ohne gezogene Geſichts-Linien vollendet werden. Weilen aber hier in Fig. 81. die bereits gezogenen Geſichts-Linien vorhanden ſind, ſo wollen wir annehmen, daß ihr gerne in der Gegend, wo Fig. 83. ſtehet/ alle diejenigen Linien, ſo ſich in Fig. 81. eingefunden/ etwas kleiner vorſtellen moͤchtet. Zu dem Ende ziehet in Fig. 83. mit der Grund-Linie AF. parallel die Quer-Linie GH.

2. Weil ihr nun durch die bekannte Laͤnge der Fundamental AF, und der allererſt gezogenen Linie GH, zweyerley Groͤſſen bekannt habt, ſo verfertiget euch aus dieſem den Triangel Fig. 82. fahf, und ziehet erſtlich Fig. 82. eine gefaͤllig lange Linie af, traget auf ſelbige Fig. 81. die Laͤnge der Fundamental AF, aus f. in a. Fig. 82.

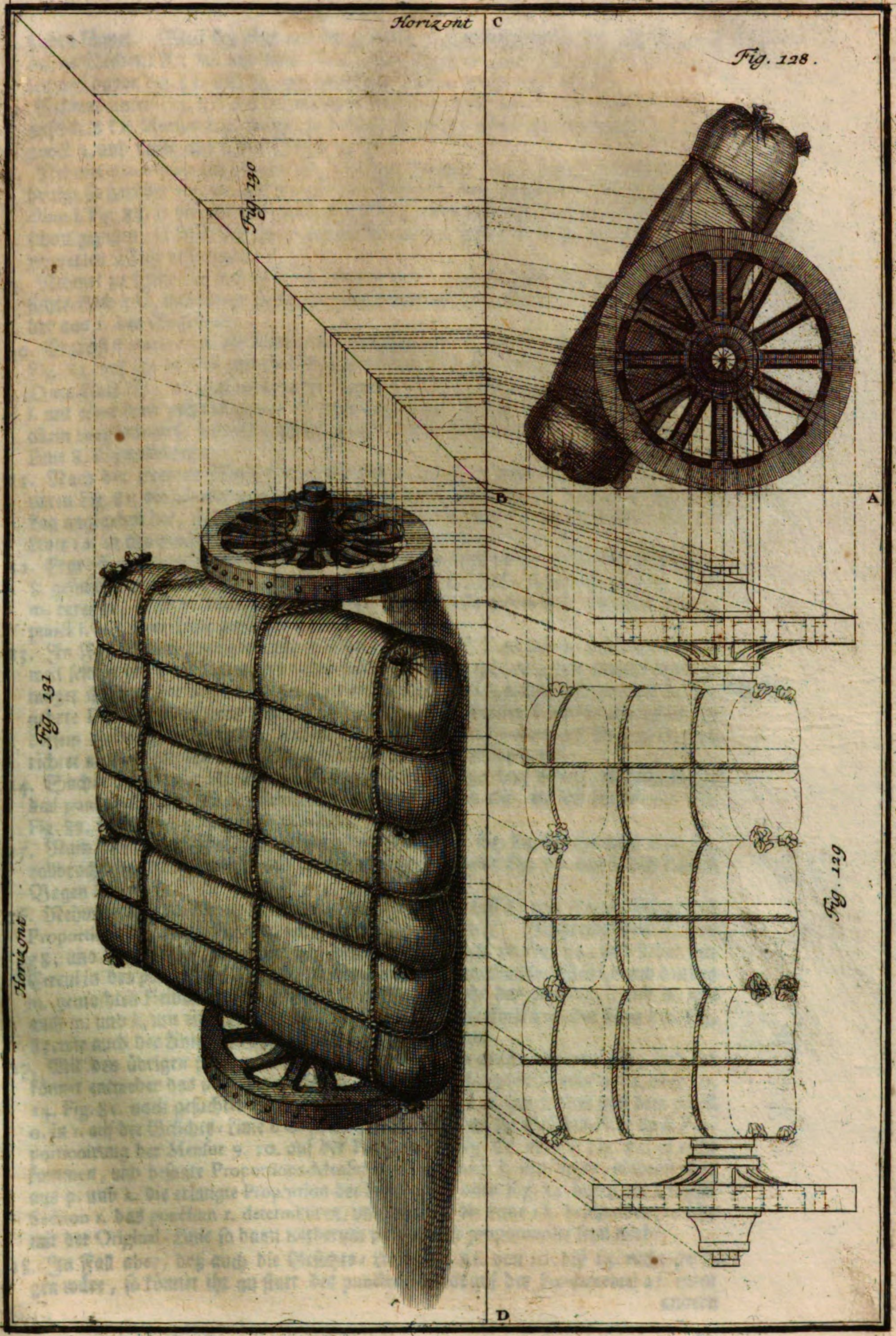
3. Beſchreibet aus f. Fig. 82. mit der Weite af. einen gefaͤlligen Bogen von a. gegen h.

4. Nehmet alsdann aus Fig. 83. die Laͤnge der durch alle Geſichts-Linien heruͤber gezogenen Quer-Linie GH, und bringt ſie heruͤber in Fig. 82. aus den punct a. auf den Bogen ah, und haͤnget das gemachte punctum h. und f. zuſamm, ſo iſt der Proportions-Triangel vollendet/ und ihr ſehet daß die Linie ah. die Chorde von dem Winckel afh. iſt.

5. Erwaͤhlet euch hierauf nun, welche Linie ihr vermoͤg Fig. 82. proportioniren wollet, zu einer Uberzeugung der Richtigkeit ergreiffet z. E. unten auf der Fundamental AF. Fig. 81. die Menſur von 1. biß 9, und traget ſie heruͤber in Fig. 82. von dem punct f. auf die Linie fa. in den punct 9, und ziehet aus f. von 9. den Bogen 9. ff. biß an die Linie fh.

6. Ergreiffet hierauf von dem punct 9. biß ff. transverſim die Menſur, und bringt ſie auf die unter Fig. 83. gezogene Linie HG. von H. in K, ſo wird dieſe Menſur juſt in das punctum K. treffen, welches durch die Geſichts-Linie 9 C. euch vermoͤg der gemeinen Methode nach num. 1. auf GH. iſt bekannt gemacht worden. Woraus ihr alſo erkennen moͤget, wie ihr alle uͤbrigen Menſuren auf der Linie GH, wann es noͤthig iſt, finden

TAB. XXII



finden könnet. Weil ſich aber mit der gemachten Zubereitung Fig. 82. alle Figuren auf verſchiedene Art mit und ohne die Geſichts-Linien proportioniren laſſen; Alſo wollen wir davon Fig. 83. und 84. auf zweyerley Weiſe ein Exempel koſten. Fig. 83. 84.

7. Nehmet unten Fig. 81. auf der mittlern Geſichts-Linie von der Fundamental bey F. aufwarts die Menſur 1. 3, traget ſie herüber in Fig. 82. von f. auf die Linie fa. in den punct 3. und reiſet aus f. den Bogen 3 g g.

8. Nehmet transverſim die Menſur von 3. biß g g. zwiſchen den 2. Linien fa. und fh, und bringt ſie herüber Fig. 83. auf die mittlere Geſichts-Linie von H. in l, ſo iſt das punctum l. Fig. 83. ſo viel als das punctum 3. Fig. 81. und weil die Geſichts-Linie bereits ſchon gezogen, ſo läſſet ſich das punctum 8. auf der Geſichts-Linie 4 C. Fig. 81. auf zweyerley Weiſe beſtimmen.

9. Nehmet zu Ende für das erſte die Menſur von 4. biß an den punct 8, auf der Geſichts-Linie 4 C, und bringt ſie Fig. 82. aus dem punct f. in den punct a a, und beſchreibet aus f. den Bogen a b.

10. Ergreiffet transverſim die Menſur a b. zwiſchen den 2. ſcharffen Linien, und bringt ſie Fig. 83. auf die bereits gezogene Geſichts-Linie von den punct U, der ſich auf der Quer-Linie HG. angegeben aufwarts gegen C. in den punct m, ſo könnet ihr m. und l. mit einer Linie zuſamm ziehen, ſo wird dieſe Linie l m. der Linie 8. 3. Fig. 81, nicht allein proportionirt/ ſondern vermög num. 1. ohne gebrauchtes parallel - Lineal der Linie 8. 3. parallel ſeyn.

11. Nach der zweyten Weiſe könnet ihr das punctum m. auch alſo finden. Nehmet unten Fig. 81. die Menſur 3. 8, wie ſelbige ſich durch die Perſpectiv nach ihrer ſchregen Lag angegeben hat, und bringt ſie herüber Fig. 82. ebenfalls von dem punct f. auf die Linie fa. in den punct 8, und beſchreibet den Bogen 8. 3. Fig. 81.

12. Ergreiffet transverſim die Menſur 8. 3, und ſtellet ſie herüber Fig. 83. in den nach num. 8. gefundenen punct l. ſchreg herüber, biß ihr die Geſichts-Linie U C. in dem punct m. erreicht, ſo iſt m. ebenfalls an ſeine gehörige Stelle gekommen, und kan an den punct l. mit einer Linie gehänget werden.

13. In Fall ihr euch aber gar keine Geſichts-Linien nach C. zu ziehen, bedienen wollet, weil ſelbige bey verfertigten und communicirten Riſſen nicht zu ziehen erlaubt ſind, ſo möget ihr nach der dritten Weiſe, wie in Fig. 84. erhellet, nichts deſto minder die begehrte Proportions-Linien finden, und in ihrer gebührenden Situation aufweiſen/ zu dieſem Ende ziehet euch Fig. 82. nur eine willkührliche Fundamental-Linie g p H, und richtet auf ſelbiger aus H. auch eine willkührliche Vertical-Linie auf. Fig. 84.

14. Suchet die Menſur H l. Fig. 84, wie wir in num. 8. gelehret haben, alsdenn ſuchet das punctum k. auf der Fundamental p H. Fig. 84. eben alſo, als ihr die Menſur H l. Fig. 83. nach num. 5. 6. gefunden habt.

15. Nach dieſem verfahret in Erfindung der Menſur l m. Fig. 84. wie ihr nach num. 12. vollbracht habt, und reiſſet mit ſolcher erlangten Menſur Fig. 84. aus l. den kleinen Bogen bey m.

16. Nehmet alsdenn Fig. 81. die ſchrege Menſur von 9. biß 8, und traget dieſe in den Proportions-Triangel Fig. 82. auf die Linie fa. aus f. in g. Beſchreibet den Bogen g 8, und bringet die transverſim genommene Menſur g 8. in Fig. 84, und ſtellet den Circul in den punct k, mit dem andern aber macht mit unverruckter Weite, durch den bey m. gemachten kleinen Bogen eine Section, ſo könnet ihr das punctum l. und m, wie auch m. und k, mit einer Linie zuſamm ziehen, ſo wird die Linie k m. der Linie k m. Fig. 83, wie auch der Linie 9. 8. parallel und proportionirt ſeyn.

17. Mit den übrigen proportionirten Linien hat es eine gleiche Bewandniß; und ihr könnet entweder das punctum r. Fig. 83. durch Ergreiffung der Menſur 9. 14, oder 10. 14. Fig. 81. nach geſuchter Proportion in Fig. 83. von k. gegen r, oder von dem punct o. in r. auf der Geſichts-Linie o C. finden, oder auch ohne die Geſichts-Linie nach Proportionirung der Menſur 9. 10. auf der Fundamental Fig. 81. oben in Fig. 84. zu recht kommen, und beſagte Proportions-Menſur von dem punct k. in p. ſetzen, alsdenn aber aus p. und k. die erlangte Proportion der Linie 9. 14. oben Fig. 84. durch die Bogen-Section r. das punctum r. determiniren, und alsdenn die Linie r k. beſchreiben, welche mit der Original-Linie ſo dann wiederum parallel und proportionirt ſeyn wird.

18. In Fall aber, daß auch die Geſichts-Linie Fig. 81. von 10. biß 14. nicht gezogen wäre, ſo könnet ihr an ſtatt des punctes 10. nur auf der Fundamental a f. einen andern

andern willkührlichen punct annehmen, und z. E. das punctum A. dazu anwenden. Proportionirt euch hierzu, erſtlich die Linie 9. 14. Fig. 81, und traget ſie Fig. 82. von f. auf fa, ſo trifft ſelbige hier zufälliger Weiſe in den punct 9. Ergreiffet alſo nur die Menſur 9 ff. und bringt ſie Fig. 83. wie auch 84. aus dem bekannten punct k. mit Beſchreibung eines kleinen Bogens gegen r.

Fig. 83.

19. Holet 2tens aus Fig. 81. von dem angenommenen punct A. ſchreg herüber die Menſur biß in den punct 14, ſtellet ſie auf fa. Fig. 82. von f. in w, beſchreibet den Bogen w x, und nehmet die Menſur transverſim w x, und ſtellet die eine Spitze des Circuls in den punct G. der Linie HG. Fig. 83, weil G. auf der Geſichts-Linie AC. ſtehet, und demnach G. ſchon ein proportionirter punct iſt, und reiſet mit der andern Spitze des unverruckten Circuls, durch den bey r. Fig. 83. beſchriebenen kleinen Bogen, ſo habt ihr die Section r. dieſemnach ohne die Geſichts-Liuie 10. C. gefunden.

Fig. 84.

20. Weil ihr aber oben Fig. 84. dieſe erſt gefundene Proportion, ſo ihr von G. nach r. Fig. 83. ſchreg herüber geſtellt, nicht eher gebrauchen könnet, bevor ihr das punctum g. daſelbſt beſtimmet habt: Alſo wird hiedurch von ſelbſten klar, daß ihr unten Fig. 81. auf der Fundamental, die Menſur von A. biß 9. in den Proportions-Triangel Fig. 82. bringen, und die gefundene Gröſſe von den punct k. Fig. 84. auf die Linie Hg. in den punct g. tragen, und ſo dann aus g. erſt die Bogen-Section durch r. beſchreiben möget.

1. Anmerckung.

§. 210. Wer dieſe Aufgab bey etlichen Zeichnungen abzutragen, und ſelbige zu proportioniren in Ubung gebracht, wird deſſen Nutzen mit Vergnügen empfinden, und erkennen, daß er mit dieſer Fig. 82, noch weit correcter, als mit dem Proportional-Circul zu recht kommen kan, weil daſelbſt unmöglich alle vorfallende puncta mit Zahlen, ſo nah aneinander liegend, können eingetragen, noch alle Secunden und Terzen ſichtbar gemacht werden. Bedienet euch derohalben bey unſerer Fig. 82. eines geſchraubten Circuls, deſſen Spitzen nicht allzuſtumpf ſind, ſo könnet ihr alle Gröſſen, biß auf dem kleinſten ſichtbarſten punct proportioniren und übertragen, und dabey nicht in Sorgen ſtehen, daß ſich die 2. ſcharff gezogene Schenckel fa. und fh. Fig. 82. als wie bey dem Proportional-Circul möglich iſt, verrucken können. In Betrachtung aber, daß man ſich mit Abtragung der perſpectiviſchen Grund-Riſſe, und ſonderlich mit den völligen ſcenographiſchen Vorſtellungen nicht darff viel Mühe geben, nach gegenwärtiger Fig. 82. zu procediren, wann man die in der folgenden Tabelle gegebene Perſpectiv-Regul ein wenig gekoſtet hat: Alſo wollen wir hierzu zu gelangen, uns nicht länger bey den perſpectiviſchen Grund-Riſſen aufhalten, ſondern diejenige Methode beſehen, welche meines Wiſſens practice von dem berühmten Albrecht Dürrer 1525. am erſten vorgetragen, von Siregatto 1615. mechanice mit Operirung einer Saite erleichtert, und von Daniel Barbaro 1569. ebenfalls iſt recommendiret worden. Ignatius Danti, Petrus Halt, Lucas Brunnen, Scheffelt, Faulhaber, Albertus Jamnizer, Heiden, Schwenter, haben ſo wohl mechaniſch als geometriſch ſich deren bedient, und Pater Pozzo, hat den 2ten Theil ſeiner Mahler- und Baumeiſter Perſpectiv, und ingleichen ich ſelbſten meine 2. Theile, des ſo genannten Pedis picturæ darnach eingerichtet, und weil über dieſes Lionardo Davinci, Carl Urbini, und verſchiedene andere Künſtler dieſer Methode den Vorzug für allen andern gegeben, und ich bey 30. Jahren dieſelbe practice mit Vortheil angewendet: Alſo habe ich zu dieſer Methode hinzugefüget, daß man gantz und gar zu dem Ubertragen der gefundenen Menſuren, nachdem der geometriſche Grund-Riſſ, und die Orthographie beſtimmt, keinen Circul mehr in die Hand nehmen darff, ſondern lediglich auf dem ordentlichen Reiß-Bret die perſpectiviſchen Menſuren kan horizontaliter von der Durchſchnitts-Linie aus den Profil-Menſuren mit der Reiß-Schiene oder dem Winckelhacken-Lineal herüber ziehen, ja nicht minder zugleich auch verticaliter alle Menſuren des Grund Riſſes mit beſagten Lineal aufziehen, als wie man bißhero in der gelehrten gemeinen Methode, aus dem zuvor mit vieler Mühe gemachten perſpectiviſchen Grund-Riß, und der zubereiteten Seiten-Elevation vollbracht hat.

An-

Anmerckung.

§. 211. Es hat ſich dieſes Vortheils wegen der ruhmwürdige Pater Pozzo noch
mit einer 3ten Methode Mühe gegeben, das Ubertragen des Circuls zu erſpahrer, ſo
er aber nicht durch einen ſchrifftlichen Vortrag communiciret, dieweil er in Ver-
druß gebracht worden, daß man ſeine 2. Perſpectiv-Bücher in Augſpurg nachcopiret
hat. Iſt dahero dieſe ſeine dritte Manier etwas perſpectiviſch zu zeichnen nur unter
denen practiſchen Liebhabern per traditionem bekannt worden, und beſtehet ſelbige dar-
inn, wie er mir ſie zu Wien perſöhnlich gezeigt, daß man die ſo genannte Albrecht
Dürreriſche mit dem Gebrauch des geometriſchen Grund-Riſſes dergeſtalt ſituire, daß
der Diſtanz-punct über der horizont-Linie als ein Lufft-punct concipiret werde. Die
perſpectiviſche Seiten-Elevation aber, wie in der gemeinen Methode, wohl ſeitwarts
ebenfalls anwende, aber durch Hülffe einer vorhero conſtruirten krummen optiſchen
Linie, eine beſondere künſtliche perſpectiviſche Diagonal-Linie formire, auf welcher die
geometriſchen Menſuren des Grund-Riſſes geleitet, und die Seiten-Elevation gleich-
ſam in Form einer anamorphotiſchen Figur erzeiget wird. Bey dieſer Methode äuſ-
ſert ſich ſo dann, daß man keinen perſpectiviſchen Grund-Riſſ, ingleichen keinen Cir-
cul in der Hand, zum Aufziehen der Scenographie nöthig habe, gleichwie ich in dem
vorhergehenden §. intendiret; Allein weil dieſe beſchriebene componirte Methode mit
der anamorphotiſchen Seiten-Elevation nichts deſtominder dieſe Seiten-Elevation zu
verfertigen hat, und viele Zeit wegnimmt, meine Methode hingegen, da ich die pu-
re Albrecht Dürreriſche Regel lediglich mit einer Winckelhacken Linie suppliret, und
mit dieſem ſimplen Zuſatz eben ſo viel ausrichte, als dieſe 3te Pozzoniſche Manier mit
der ausgedehnten Seiten Elevation vermag, ja dabey meine angebrachte Winckelha-
cken-Linie bald an das Profil, bald wieder an dem Grund-Riß zu allerhand Vorthei-
len appliciren kan, ſo werden die Kenner der Perſpectiv-Kunſt aus den folgenden gege-
benen Exempeln, gantz aufgedeckt vor Augen haben, wie meine Methode die Albrecht
Dürreriſche zum Grund, und demnach ſchon alt, wegen des Zuſatzes aber, und des
behenden Gebrauchs als eine neue zu achten, und bißher noch niemahlen von keinem
ſchrifftlich vorgetragen, noch privatiſſime, für ſich ausgeübet worden iſt. Wir wollen da-
hero in Tab. 15. zu einen General-Begriff ein Stück von dem Vaubaniſchen Veſtungs-
Bau, und zwar den Grund-Riſſ und das Profil, des ſo genannten Tour Baſtionnée,
ſo Herr Vauban an Neu-Breyſach angebracht, für uns nehmen, und vermög dieſer
geometriſchen Profiles nebſt der halben Ichnographie oder geometriſchen Plans begreiff-
lich machen, wie man durch Hülffe einer gewiſſen Station- und horizont-Höhe, nebſt
der verrical-angenommenen Sections-Linie, und meiner practiſchen Norma-oder Gno-
mon oder Winckelhacken-Linie dieſen Tour Baſtionnée vorwarts ſituirt, ohne Gebrauch
des Circuls in der Hand aufziehen, und nach allen gehörigen Höhen und Breiten,
ſcenographiſch vorſtellen kan.

Aufgab.

§. 212. Wie aus einem halben geometriſchen Plan, von dem ſo ge-
nannten Tour Baſtionnée, ſoll die perſpectiviſche Varſtellurg, nach meiner
behenden practiſchen Regul, aufgezogen werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 213. Verfertiget hierzu einen geometriſchen Grund-Riſſ ungefehr wie Tab. 15.
ihr in Fig. 86. antreffet, ingleichen das Profil Fig. 85. Ich habe ſolche zwey Vor- Fig. 85,
ſtellungen aus Hrn. Sturm Tab. II. ſeines freundlichen Wett-Streites von 1718. 86.
der Franzöſiſchen, Holländiſchen, und Teutſchen Kriegs-Bau-Kunſt entlehnet: 87.
Weil ich dermahlen kein beſſeres Profil von dieſer Veſtung in Kupffer geſtochen 88.
weiß, dieweilen es aber mit der Zahl der Schießſcharten nicht übereinſtimmen
will, was Hr. L. Sturm pag. 2, ſagt, und demnach 3. an jeder Face angiebt, da
doch ſein gezeigter Grund-Riſſ Tab. II. ingleichen Tab, III. nur 2, nach eines Fran-
zöſiſchen Ingenieurs Zeichnung aufweiſet, nnd hingegen ebenfalls in ſeiner Archite-
ctura militari hypothetico-eclectica 1719. Tab. LXVII. das daſelbſt mitgetheilte Pro-
fil wieder 3. Schießſcharten erkennen läßet, ja über diß in den Kriegs-Ingenieur-
und Artillerie-Lexicon S, T. Hrn. Fäſchens Tab. VI. g'eicherweiß 3. Schießſcharten
an die Face angebracht worden: alſo mögen ſich die Hrn. Ingenieur deshalben ge-
nauer

nauer umſehen, wann ſie das völlige Profil Fig. 85. der Tour Baſtionnée der würcklichen Veſtung gemäß aufreiſſen wollen. Hier habe ich in Fig. 88. zu dem Ende alle Schießſcharten ausgelaſſen, und nur den Haupt-Riß von dieſem orthographiſchen Profil und Grund-Riß genommen, das innwendige aber einem jeden nach Belieben anzuwenden überlaſſen, indem uns bey dieſer Reſolution an keiner ſpeciellen Feſtung gelegen, ſondern zu der vorhabenden perſpectiviſchen Vorſtellung ſchon genug iſt, wann nur die Höhe des Waſſers in den punct a. Fig. 85. als bekannt gegeben worden, dahero ſo ziehet durch dieſen punct a. durch das gantze Profil eine Linie a t t. und bekümmert euch allhier nicht, daß das Terrain der Gewölber faſt ſo tief als das Waſſer lieget. Dann dieſes Hr. L. Sturm bereits in Tab. II. beſagten Wett-Streits geändert hat.

Fig. 85.

2. Ziehet hierauf durch das Mittel des Grund-Riſſes, als hier durch den ichnographiſchen Grund-Riſſ die Linie A B. fällig über euer Papier hinüber in C C. und erinnert euch, was oben von der fünfften Regul Fig. 8. §. 58. und 59. ja überhaupts in Erklärung der durchſichtigen Tafel in dem Vorbericht, als auch §. 25. wegen des Nicæiſchen Inſtruments Meſopticum genannt, erinnert worden, und nehmet an deren Stelle hier eine bloſſe Vertical-Linie an, ſo man insgemein nur pflegt ſchlechterdinds die Sections-Linie zu nennen, beſagte Sections-Linie aber kan nach eurem Gefallen, nahe oder ferne vor euer gewähltes Profil und Ichnographie gezogen werden, nachdem ihr geſonnen ſeyd, die perſpectiviſche Vorſtellung groß oder klein zu machen. Dieweil aber hier Fig. 88. die Scenographie kleiner zu verfertigen gewählet worden; alſo iſt allhier die Linie F F G G. erſt benennte Sections-Linie. Beſchreibet euch dahero dieſe, und ziehet ſelbige ſo lang herab nach G G. als eure Ichnographie ohngefehr breit iſt.

3. Und weil hier die Höhe des Waſſers in den punct a. anzeigt, wo das Mauerwerck von der Tour Baſtionnée am erſten ſichtbar wird, ſo concipirt euch die Linie des Waſſers a D D. für die Grund- oder Fundamental-Linie, von welcher die Höhe der Horizont-Linie anzurechnen iſt. Wählet alſo eure Horizont-Höhe auf der Sections-Linie, welche hier ſeye die Menſur von D D. biß F F.

4. Ziehet alsdenn die Horizont-Linie durch den punct F F. nur ſtellet die Diſtanz ſo weit gegen G G zu als ferne ihr den Abſtand oder den Diſtanz-punct von der Sections-Linie annehmen wollet. Allhier giebt der Augenſchein, und die ſchreg gezogenen Linien, wie der bey dieſem Exempel gebrauchte Diſtanz-punct auſſer der Tabell iſt angeſetzt worden.

5. Erſtrecket hierauf eben ſo weit die Linie A E E C C, ſo durch das Mittel der Ichnographie gehet, und ſetzet den Stations-punct, wovon ihr oben in dem Vorbericht Kundſchafft eingezogen, daß ſelbiger juſt ſo weit von dem punct E E. der Sections-Linie zuſtehen komme, als weit ihr den Diſtanz-punct auf der Horizont-Linie, von dem punct F F. entfernet habt.

6. Ziehet nach dieſem von allen ſichtbaren puncten der Ichnographie, ſo an dem Auſſenwerck zu Schulden kommen können, blinde Geſichts-Linien als von der Ichnographie Fig. 86. an den Stations-punct, der auf der Linie E E C C. gemacht worden, ſo weiſen ſich durch dieſe gezogene Linien, alle Menſuren der Ichnographie Fig. 86. auf der Sections-Linie zwiſchen dem punct G G. und E E, wie ſie der Perſpectiv nach anzuwenden ſind. Weil alſo nur auf der Sections-Linie bey dieſer Methode alle Menſuren zu ſuchen ſind, ſo dörfft ihr auch die gezogenen ſchregen Linien nach den Stations-punct nicht weiter, als biß an die Sections-Linie zwiſchen E E. und G G. gehen laſſen, oder wann ihr werdet geübt ſeyn, nur auf der Sections-Linie kleine marquen zu machen nöthig habt.

Fig. 86.

7. Verfahret mit dem Profil Fig. 85. eben alſo, und ziehet gleicher Weiſe von allen puncten, ſo mit dem Grund-Riß correſpondiren, ſo viel Geſichts-Linien nach den angeſetzten Diſtanz-punct auf der Horizont-Linie, und erſtrecket ſelbige, biß ſie die Sections Linie zwiſchen D D. und F F. berühren, ſo findet ihr daſelbſt alle perſpectiviſche Höhen zu den bereits zwiſchen G G. und E E. erlangten Grund-Menſuren, und wäre hiemit alſo der gantze Proceſſ dieſer Perſpectiv-Regul überhaupts begreifflich gemacht. Dieweilen aber ein jeder gefundener punct, ſo wohl nach des Albrecht Dürrers als aller andern Auctorum Weiſe, ſo ſich dieſer Methode bedient, müſte mit dem Circul ergriffen, und in Fig. 88. getragen werden, daß daſelbſt die Grund-Menſuren, nach ihrer Breite, und die gefundenen Menſuren des Profils von der Sections-

Fig. 88.

ſtions-Linie DDFF. herzuholen erfordert wird, mithin durch öffteres wiederholte Aufſetzen der Circul Spitzen in ſolchem procedere das reine Papier, wie wir ſchon öffters erwehnt, bey Auftragung der ſcenographiſchen Figur leicht kan lædiret werden, und über dieſes das Ubertragen mit dem Circul, manchmal irrſam iſt / und öffters auf die unrechte Linie getragen wird. Alſo habe wie §. 211. berührt, noch 2. Linien, ſo nach einem rechten Winckel in einen punct zuſamm lauffen, als eine 2te Sections-Linie hinzugefüget, welche wir alſo Kürtze wegen den perſpectiviſchen Gnomon heiſſen wollen. Um nun alſo dieſen gehörig anzubringen, und einen jeden punct ſpecialiſſime darauf zufinden, ſo wählet euch auf der nach num. 5. bereits verlängerten Linie EECC. einen punct, aus welchen ihr das Mittel eurer ſcenographiſchen Vorſtellung, durch eine aufgerichtete Linie wollet gelten laſſen. Hier habe ich das punctum m. Fig. 87. für ſolchen punct gewählet, und aus ſolchem den Gnomon beſchrieben. Fig. 87.

8. Ergreiffet hierauf von dem punct EE. der Sections-Linie biß an den punct m. die Weite EE m. und traget ſie auf die Sections-Linie herab in den punct GG, und ziehet von dem punct m. durch GG. eine ſchrege Linie, ſo ſtehet ſelbige von der Linie EE m. und EEGG. juſt 45. Grad ab, und iſt demnach eine ordentliche Diagonal-Linie von einem concipirten Quadrat, deſſen Latera ſo groß als mEE. oder EEGG. ſind.

9. Nehmet hierauf nochmahlen die Weite EE m. und traget ſie aus m. in CC, aus CC. aber beſchreibet mit unverruckter Weite unter ſich gegen HH. einen kleinen Bogen HH.

10. Faſſet ferner mit dem Circul die Menſur EECC, und beſchreibet aus dem punct GG. mit dieſer Menſur ebenfalls einen kleinen Bogen durch HH, ſo entſteht daſelbſt die Section HH, dahero ziehet von m. nach HH. nochmahlen die andere Diagonal-Linie m HH, ſo werden die 2. Linien GG m. und HH m. in m. einen rechten Winckel von 90. Grad machen, und den perſpectiviſchen Gnomon angeben.

11. Wollet ihr das punctum m. nicht ſelbſten wählen, und alsdenn die Menſur mEE. herab in dem punct GG. tragen / ſo ziehet von dem letzten punct eurer Ichnographie, als allhier Fig. 86, nach eurem angenommenen Stations-punct, von dem punct JJ. eine Linie JJGG, biß an die Sections-Linie GGFF, und ergreiffet die gefundene Menſur von dem punct GG. biß EE, ſo könnet ihr mit dieſer aus EE. das punctum m. in Hinübertragung dieſer Menſur allezeit ausfindig machen, und den Gnomon GG m HH. alsdenn gelehrter maſſen beſchreiben. Fig. 86.

12. Wollet ihr nun mit dieſer Zubereitung zu Wercke gehen, und einen punct nach dem andern aus den Grund und Profil herholen, und ſelbigen an ſeine würckende Stelle in Fig. 88. bringen, ſo gebet in Fig. 85. zuvörderſt auf den punct a. Achtung, ſo die Höhe des Waſſers andeutet, und laſſet von dar eine blinde perpendicular-Linie herab in eure Ichnographie Fig. 86. auf die Linie A EE. in den punct B. fallen, weil das punctum a. den erſten ſichtbarn Grund des Mauerwercks über dem Waſſergraben anzeigt. Fig. 85.

13. Nach dieſem führet von dem gefundenen punct B. mit der Façe eures Grund-Riſſes Fig 86. die blinde parallel-Linie Bb, und laſſet ſelbige auch mit der Flanque biß in U. parallel gehen, ſo zeigt dieſe Linie in dem Grund-Riß Fig. 86. den harmoniſchen punct B. als auch den punct b. und U. ichnographice an, und wie weit auch an dieſen Orten bey b. und U. das Mauerwerck auſſen über dem Waſſer erhaben ſey.

14. Nach dieſer voraus geſetzten Linie, ziehet von dem gefundenen punct b. Fig. 86. wie auch U, 2. perpendicular-Linien aufwärts an die Linie des Waſſer-Horizonts tta, nach num. 1. biß in den punct ff. und ſſ.

15. Ferner ziehet von dem beſtimmten punct a. an dem Mauerwerck Fig. 85. die Geſichts-Linie ae. nach euren Diſtanz-punct, ſo findet ihr auf der Sections-Linie DDFF. das punctnm e. Leget dahero auf e. eure Reiß-Schiene oder Winckel-Lineal, und ziehet die Horizontal-Linie ei. durch einen ſubtilen Bleyſtrich auf das reine Papier Fig. 88. Fig. 88.

16. Weil ihr nun findet daß das punctum a. Fig. 85. an dem Profil, juſt über dem Grund-punct B. ſtehet, und das punctum B, wann er biß in den punct m. Fig. 97. fortgeführt würde, den perſpectiviſchen Gnomon, juſt in dem Ecke m. berühren

 wird;

wird; Alſo iſt allhier das punctum m. ſelbſten dieſer mittelſte Grund-punct B. Fig. 86. Dahero leget euer Lineal auf dieſen punct m. aufwärts, und ziehet von m. nach e. gleicherweiſe eine ſubtile Bley-Linie/ oder welches practice beſſer iſt, machet nur einen punct auf der Quer-Linie e i. nach der Lag eures Lineals, von dem punct m. nach i, ſo iſt ſolches gefundene punct i. dem punct a. an dem Profil Fig. 85. gleich nach dem perſpectiviſchen Maas, und alſo verfährt man auch mit allen übrigen, und findet die perſpectiviſchen puncta ohne Gebrauch des Circuls, wie wir weiter der Ubung wegen verſuchen wollen.

17. Gehet Fig. 86, wo auf der punctirten Linie Bb, das punctum b. nach num. 13. bekannt iſt, und gebet zugleich auf dem darüber durch die Vertical-Linie aufgerichteten punct f. Fig. 85, Achtung, den ihr vermög num. 14. gefunden, ja ziehet ſowohl von dem Grund-punct Fig. 86. eine Linie bc. nach den Stations-punct, als auch von dem punct f. des Profiles Fig. 85. die Geſichts-Linie fg. nach dem Diſtanz-punct, ſo erlangt ihr auf der Section DDFF. oben den perſpectiviſchen punct g, und unten auf der Sections-Linie EEGG, den perſpectiviſchen punct c.

18. Von dieſem erlangten punct g. der Sections-Linie DDFF. führet ebenfalls eine ſubtile horizontal gehende Bley-Linie von g. nach h. biß l, und ziehet auch unten von dem punct c. der Sections-Linie EEGG. gleicherweiſe die horizontal-gehende cdk. durch den perſpectiviſchen Gnomon hindurch, oder machet nur practice auf der ſcharff gezogenen Linie GGm. und mHH. Fig. 87, wann euer Lineal von dem punct c. über dem Gnomon herüber lieget, den punct d. und k. mit einem ſcharff geſpitzten Bley-Stifft.

19. Leget alsdann das Lineal auf ſolchen gemachten punct d. Fig. 87, daß es verticaliter hinauf nach Fig. 88, über die nach num. 18. gezogene ſubtile Linie ghl. zu liegen komme, und machet alſo auf der Linie ghl. das punctum k, ja leget gleicherweiſe das Lineal verticaliter, auch auf das andere punctum k. Fig. 87, und beſtimmet oben Fig. 88. auf der Linie ghl. das punctum l, und hänget den gemachten punct h. und i. ſo ihr nach num. 15. erhalten habt/ wie auch i. und l. mit einer ſcharffen Linie zuſamm, ſo ſind die 2. Façes, wo das Mauerwerck über das Waſſer heraus-raget, perſpectiviſch durch die 3. puncta h. i. und l. gefunden worden.

20. Suchet auf eine gleiche Art Fig. 86. das punctum U. perſpectiviſch ausfindig zu machen, weil aber dieſes punctum in Fig. 88. ſich etwas verſteckt, und die Anfänger nicht gleich klare Begriffe davon haben können, ſo müſſen wir uns noch bey dieſer Auflöſung ein wenig aufhalten, und dahero ziehet von U. Fig. 86. nach dem Stations punct die Linie Umm, daß euch auf der Section GGEE. das punctum mm. wiederum bekannt werde, von m. legt euer Lineal über den Gnomon horizontaliter, und ſtecht das punctum nn. und qq. auf den ſcharffen Linien des Gnomons ab.

21. Ziehet hierauf von dem punct ff. Fig. 85. nach den Aug-punct die Geſichts-Linie ff ſſ, und leget von der gemachten Section ſſ. auf der Sections-Linie DDFF. das Lineal horizontal herüber, und ziehet die ſubtile Linie ſſ pp. biß in die Gegend 45. Nach dieſem leget unten Fig. 87. wiederum das Lineal verticaliter auf den punct nn. wie auch qq. und marquiret oben Fig. 88. das punctum pp. wie auch das punctum 45. auf der Linie ſſpp 45.

22. Richtet alsdenn von dem Grund-punct JJ. Fig. 86. die perpendicular JJtt. auf, und ziehet von dem punct tt. Fig. 85. die Geſichts-Linie ttll, daß euch auf der Sections-Linie DDFF. das punctum ll, bekannt werde. Weil ihr nun findet, daß unten Fig. 86. die Linie ſo von dem punct JJ. nach dem Stations-punct gezogen worden, juſt auf der Sections-Linie GGEE, in den punct GG. fällt, wo der Gnomon ſeinen Anfang nimmt: Alſo dörfft ihr hier oben Fig. 88. nur das gefundene punct ll, vermög num. 21. ſelbſt als den perſpectiviſchen punct gebrauchen, und demnach von dem gefundenen punct pp. und ll. eine Linie führen, und alſo von ll. hinüber nach rr. eine ſubtile Linie leiten, unten aber Fig. 87. das punctum HH. an ſtatt des punctes GG. annehmen, und demnach von HH. aufwärts das Lineal legen und das punctum rr. determiniren, folglich von dem punct 45. nach dieſen punct rr. die perſpectiviſche ſchrege Linie führen, ſo wird auch durch die Linie ſſpp. und 45 rr. die Hervorragung aus dem Mauerwerck daſelbſt exprimiret werden.

Anmerckung.

§. 214. Wollet ihr nun auch die übrigen hier angezeigten puncta auf der Sections-Linie von ihren Orten herholen, und Fig. 88. wie ſie hier vorgeſtellt, vollenden, ſo dörfft ihr keinen andern Modum, als den ich euch hier in dieſer Auflöſung gezeiget, gebrauchen, ſondern nur auf die beygeſetzten Buchſtaben regardiren, und aus dem Profil Fig. 85. die übrigen Höhen zu den angehörigen Breiten des Grund-Riſſes Fig. 86. in der Ordnung holen; dahero ich euch auf der Sections-Linie D D F F. ſo viel Geſichts-Linien ausgezogen habe, als ihr zumachen noch benöthiget ſeyd, und in übrigen ebenfalls in Fig. 86. von denen hierzu benöthigten puncten, Linien nach dem Stations-punct gezogen, und eben ſo viel Marquen auf dem Gnomon angedeutet, als ihr zur Aufrichtung der Linie anwenden müſſet, wann die Figur, wie Fig. 88. zeiget, zu Ende kommen ſoll. In übrigen da dieſer Tour Baſtionnée eine 5. eckigte Figur ausmacht: Alſo wird der ordentliche Aug punct an dem Horizont nicht viel genutzet, ſondern es lauffen nur oben bey Z. und Z. 4. kleine Geſichts-Linien bey dem Eingang nach dem Aug punct o o; dahero habe ich oben auf der horizont-Linie euch den Aug-punct o o. bey Fig. 88. mit angeſetzt, und mit dieſer General-Vorſtellung die Anwendung dieſer Regul zu überlegen gegeben. Dieweil aber durch die mancherley Exempel erſt die rechte Erkänntniß von den perſpectiviſchen Vorſtellungen ſich nach und nach einfindet, und ihr euch ſo dann unterſtehen könnet, alle alte als auch neue Beveſtigungs-Manieren/ welche mit ſehr viel Auſſenwercken eingerichtet ſind, vorzuſtellen. Ja da auch in dieſem Wercke hauptſächlich darauf geſehen worden, jungen Ingenieurs zu dienen, ohne dieſe oder jene Beveſtigungs-Manier vorzuziehen, ſo wollen wir noch verſchiedene Exempel nach dieſer Regul abhandeln und ſolche Objecta vorſtellen, welche bey der Ingenieur-Kunſt ſelbſten fürzukommen pflegen, wie dann in der nechſt folgenden Tabelle eine Blendung oder Leuchter (Chandelier) auf ſeinen 2. Quer-Höltzern, mit den zugeſpitzten pyramidal-förmigen Höltzern gewählet worden/ worein man die Faſchinen zu legen pflegt, wenn man dem Feind will eine Blendung machen, und von den Musqueten-Schüſſen ſicher ſeyn, indem man ſich dem Feind zu nähern begehrt. Es kommen dieſe und noch andere Art Blendungen in verſchiedenen Fällen zu Nutzen, und ſie werden öffters in denen Approchen, Gallerien, und dergleichen angewendet, wie denn auch bey denen eingeſchoſſenen Wällen ſelbige zu Schulden kommen. Ja weilen noch auſſer dieſen Blendungen andere Mantelets von Brettern, und Wollen-Säcken gebräuchlich ſind, und dieſe öffters nach Beſchaffenheit der Anwendungen ein junger Ingenieur aufzuzeichnen Gelegenheit hat, die in Kupffer geſtochene hiervon mitgetheilte Muſter aber, faſt durchgehends nicht nach der natürlichen Perſpectiv gezeichnet ſind: Alſo wollen wir uns an dieſe nicht kehren, ſondern ſelbige ſelbſten abhandeln, und damit das Vermögen dieſer Regul, ſo zureden unvermerckt, den Lehrbegierigen beybringen, dergleichen leichte Muſter aber mit Fleiß hiebey anwenden wollen, bey welchen die ichnographiſchen Grund-Riſſe von keiner ſonderbahren Schwürigkeit ſind.

Aufgab.

§. 215. Aus der gemachten orthograghiſchen und ichnographiſchen Zubereitung einen Chandelier, und deſſen perſpectiviſche Figur nach der Seiten anzuſehen, herzuſtellen, und wie ſelbige vermittelſt des mechaniſchen Circuls von der Sections-Linie überzutragen iſt.

Auflöſung.

Num. 1. §. 216. Ich habe zur Variation dieſe gegenwärtige ſcenographiſche Abbildung des Chandelier euch alſo vorgeſtellt, wie ſie Samuel Maroloys in ſeiner Fig. 83. bey Erklärung der Albrecht Dürreriſchen Regul gebraucht, und mit blinden Circul-Bögen daſelbſt die Menſuren auf der Sections-Linie umzuſchlagen gewieſen. Weil aber ſeine Figur nur ein ſchlechter über Ecks gelegter Grund-Riſſ iſt, das gegenwärtige Gerüſt zu der Blendung aber hingegen etliche Cörper bey ſich hat: Alſo werden hier mehrere Menſuren umzuſchlagen vorkommen, und wird zuvörderſt erfordert, daß ihr euren Chandelier erſtlich in Fig 89. orthographice mit ſeinen Lager-Höltzern und kleinen 4. eckigten Pyramiden angezeigter maſſen aufreiſet. Und wann dieſes zu Ende gebracht in Fig. 90, darvon die Ichnographie formiret, und zu einem

Tab. 16. Fig. 89. 90. 91. 92. 93.

Muſter gegenwärtige Vorſtellung anwenden könnet, in Fall ihr euch nicht ſelbſt wollet die Mühe geben / oder Gelegenheit habt, eine würckliche cörperliche Blendung nachzumeſſen, und in Grund zu legen.

2. Verlängert hierauf diejenige Linie, auf welche ihr die Lager-Hölzer Fig. 89. geſtellet, die hier ſeye aadd, und ziehet ſelbige hinaus zu E, ſo giebt ſelbige nach dieſer Maxim eine Grund-Linie, auf welche alle perſpectiviſche Menſuren mit dem Circul übergetragen werden.

Fig. 89. 90. 3. Vor der gemachten Fig. 89. und 90, ziehet ebenfalls die Sections-Linie ABC. in gefälliger Länge, und wählet euch auf ſelbiger von dem punct B. an, wie weit ihr ſeitwarts die Fig. 90. anſehen wollet, und ſtellet daſelbſt das punctum C.

4. Aus C. ziehet der gemachten Grund-Linie nach num. 2. eine parallele CD, ſo iſt dieſe die Stations-Linie, davon oben in dem Vorbericht Meldung geſchehen, oder die Axis in Grund, und ihr könnet auf dieſer Linie CD. euren Abſtand gefälliger maſſen annehmen; allhier iſt dieſer in dem punct D. genommen.

5. Erwählet euch hierauf oben Fig. 92. die Höhe des Horizonts AO. über der Grund-Linie BE, und nehmet auf dieſer von dem punct A. an biß D. diejenige Menſur, ſo ihr auf der Stations-Linie nach num. 4. Fig. 91. von C. biß D. beſtimmet habt / ſo iſt das punctum D. auf dem Horizont der geſuchte Diſtanz-punct.

6. Stellet hierauf den Circul in den punct B. auf die Sections-Linie AC, und öffnet ihn biß an den punct C, und reiſet aus B. von C. den blinden Bogen CE. biß an die Fundamental-Linie BE.

7. Richtet aus E. eine blinde Vertical-Linie AO. biß an die Horizont-Linie AD. Fig. 92. auf, ſo iſt O. der Aug-punct zu der ſcenographiſchen Figur, und die Linie OE. zeiget, wie weit die perſpectiviſche Figur von ſelbiger ſeitwärts abſtehet, oder wie weit ihr die perſpectiviſche Figur in der Betrachtung lincks oder rechts von dem Auge halten müſſet.

Fig. 92. 89. 8. Um nun die perſpectiviſchen Lager-Hölzer Fig. 92. zuvörderſt vorſtellig zu machen / ſo ziehet von dem punct dd. Fig. 89, ingleichen über den darüber befindlichen punct, wo die Höhe des Holzes ein Ende hat, wie 89. auch von dem punct hh, wo die vertical-ſtehende Pyramide anzufangen beginnet, 3. Geſichts-Linien in den Diſtanz-punct Fig. 92, biß ſelbige die Sections-Linie BA. durchſchneiden, ſo habt ihr die Section Z, a, und b. darauf bekannt. Laſſet dahero von dieſer Section b, a. und Z, 3. gefällig lange parallel-Linien mit BE. herüber gehen.

9. Suchet hierauf dieſer 3. gebrauchten puncten dd. hh. Fig. 89. ihre correſpondirende puncta in der Ichnographie, und ziehet von ſolchen, welche durch die herab gelaſſenen kleinen perpendicular-Linien euch kundbar werden, ſchrege Linien nach dem Stations-
Fig. 91. punct D. Fig. 91, biß euch ſelbige die Sections-Linie BC. in dem punct m. und n. abſchneiden.

10. Stellet alsdenn den Circul in den Central-punct B, und reiſſet mit der Oeffnung Bm. aufwarts den Bogen mn. biß an die Fundamental BE. Leget alsdenn von dem punct n. das Reiß-Lineal aufwarts verticaliter, ſo könnet ihr die 2. nach num. 8. herüber gezogene parallel-Linien in u. und o. durch eine kleine Linie abſchneiden, und den Anfang der Horizontal-liegenden Lager-Holzes ausdrucken.

11. Setzet nach dieſem wiederum den Circul in den Central-punct B, und öffnet ſelbigen biß an die Section n, und beſchreibet aus B. den Bogen nq, legt an q. aufwarts wieder das Lineal, ſo könnet ihr mit einem geſpitzten Bleyſtifft auf der nach num. 8. herüber geleiteten parallel-Linie das punctum r. andeuten.

12. Dieweil ihr aber die Breite auf dieſer Linie br. anzudeuten habet, wie weit ſich nemlich die vordere Seite des vertical-geſtellten pyramidaliſchen Holzes hhG. Fig.
Fig. 90. 89. vermög des Grund-Riſſes H. Fig. 90. angeben kan, ſo ziehet, wie euch der Grund-Riß an die Hand giebet, von ſolcher angedeuteten Breite dieſer im Grund gelegten Pyramide nach dem Stations-punct die kleine ſchrege Linie nach O, deßgleichen laſſet auch aus dem Mittel-punct der ichnographiſchen Pyramide H, wie die ſcharffe Linie angiebt, eine Linie nach dem Stations-punct D. gehen, ſo wird euch auf der Sections-Linie gleich unter dem punct O. auch das punctum M. bekannt werden.

13. Reiſſet dahero aus M. mit der Menſur BO. den Bogen Off, und mit der Menſur BM. den Bogen MQ. Leget hierauf auf den gemachten punct ff. das Lineal aufwarts, ſo könnet ihr an ſelbigen auf der nach num. 8. von b. herüber gezogenen Linie

br. auch neben dem punct r. das punctum ſſ. beſtimmen, ſo wird die Menſur rſſ. die Breite an dieſer Pyramide ſeyn.

14. Von dem gefundenen punct Q. aber richtet eine blinde Vertical-Linie auf, und laſſet Fig. 89. von der orthographiſchen Spitze der Pyramide G. eine Geſichts-Linie nach der Diſtanz D. gehen, ſo bekommt ihr auf der Sections-Linie BA. die Section HH. Legt dahero das Lineal an den punct HH. horizontaliter herüber, ſo könnet ihr auf der erſt aufgerichteten Linie QR. das punctum R. abſtechen, und alsdenn von dem nach num. 11. gemachten punct r, wie auch von dem nach num. 13. gemachten punct ſſ, 2. ſcharffe Linien an dieſes punctum R. hinauf ziehen. Fig. 89.

15. Indem ſich aber hier Fig. 92. oder 93. die dritte Seite von dieſer Pyramide gleicherweiſe ein wenig præſentiret, wann auch ſchon die Faſchinen ſind eingezeichnet worden, ſo ziehet Fig. 90 von dem punct qq. der Grund-Pyramide H. nach dem Stations-punct D. herab die kleine ſchrege Linie, ſo wird dieſe auf der Sections-Linie BC. das punctum pp. angeben. Beſchreibet dahero mit der Menſur Bpp. den Bogen ppuu, leget das Lineal auf den gemachten punct uu. aufwarts, und ziehet ſo lang eine Vertical-Linie uutt, biß ihr von dieſen correſpondirenden Grund-puncten qq. das punctum gg. aus der Orthographie Fig. 89. nach dem Diſtanz-punct D. die kleine Geſichts-Linie gge. geführet, und von e. das Lineal herüber geleget habt, ſo könnet ihr nach ſolcher Lag, die von dem punct uu. aufgerichtete Linie uutt. in dem punct tt. marquiren, und von tt. oben nach dem punct R. wiederum eine ſcharffe ſchrege Linie ziehen. Fig. 92. 93.

16. Ihr könnet auch das punctum tt. durch eine kleine Geſichts-Linie ſſtt, und die aufgerichtete Linie uutt, damit abſchneiden, wann ihr von dem gefundenen punct ſſ. an dem nach num. 7. beſtimmten Aug-punct O. die Geſichts-Linie ſſtt. ziehet.

17. Und weil euch bereits nach num. 10. das punctum o. ſchon bekannt iſt, ſo leget das Lineal an den puncto, und zugleich oben an dem Aug-punct auf den Horizont, und ziehet die kleine Linie o. biß an die Pyramiden-Linien rR, ſo kommt euch auch zwiſchen o. und r. die gehörige Aufſicht zum Vorſchein, wie ſelbige vermög der angenommenen Station D. erfolget.

18. Mit den übrigen 3. Pyramiden Fig. 92. hat es gleiche Richtigkeit, ziehet dahero Fig. 89. auch von den punct F. die Geſichts-Linie FII, und führet von der gefundenen Section auf BA. die blinde Horizont-Linie IITY. gefällig lang herüber, deßgleichen verlängert auch die nach num. 14. gezogene Linie HHR. biß ungefehr nach W, und ziehet von den mittelſten puncten I.K. und L, der Grund-Pyramiden Fig. 90. 3. Linien nach den Stations-punct D, ſo werden euch auf der Sections-Linien CB. die Section N. o. und P. bekannt. Reiſſet alſo aus B. von N. von o. und P. Bögen in S. V. und X, richtet aus S und V. und X 3. Vertical Linien auf, ſo ſchneiden dieſe die nach der Quer gezogene IITY, und HHRW. in T. W. und Y, und ihr findet noch über dieſes, wann ihr von R. und W. nach o. 2. Geſichts-Linien führt, daß das punctum T. und Y. ſich eben ſo einfinden muß. Fig. 90.

19. Die noch reſtirende Grund-puncten zu den Lager-Höltzern, und den Pyramiden, ſo nach Fig. 92. nach ihrer unterſten Breite und Dicke zu ſuchen ſind findet ihr alle durch die angegebene Bögen, und den aufgerichteten Linien deutlich für Aug n; alſo möget ihr ſelbſten dieſe aus der Fig. 90. 91. aufſuchen, und wo ihr auch dieſe Faſchinen ausdrucken wollet, ſo ſind deren Menſuren ebenfalls aus Fig. 89. und 90. zu finden, und ihr könnt endlich den völligen Chandelier ausmachen, wie ich euch Fig. 93. vorgeſtellet habe.

Anmerckung.

§. 217. Ich überlaſſe euch alſo bey dieſer vorgeſtellten Regul mit den übergetragenen Menſuren vermittelſt des Circuls die Freyheit, ob ihr auch die übrigen Exempel auf dieſe oder auf meine Weiſe mit dem Gnomon machen möget, maſſen die Perſpectiv nach einer Manier wie nach der andern ſich determiniret: wann ihr aber erwäget, daß ihr in der Zeit, da ihr den Circul in die Hand nehmen, damit meſſen, übertragen, und jedesmahl wiederum niederlegen müſſet, ſo offt ihr mit dem Lineal eine Linie zu ziehen nöthig habt, noch nichts gethan, ſo kommt die Uberzeugung von ſelbſten heraus, daß ihr mit dem gebrauchten Gnomon, nach Vorſtellung Tab. 15. nicht ſo viel Zeit nöthig habt, ſondern das Reiß-Lineal beſtändig in Händen behalten könnet. Und weil ihr auch viel geſchwinder von der Sections-Linie die Marquen auf dem Gnomon determiniret, wann ihr euch

einen

einen Habitum zugeeignet: Alſo zweiffelt mir nicht, daß ihr practice das Übertragen mit dem Circul unterlaſſen werdet. Dieweil es aber gleichwohl Fälle giebt, da man nach dieſer gegenwärtigen Aufgab, bey einer ſchon gemachten Zubereitung gerne eine Figur gröſſer oder kleiner bloß durch einen Vier-Spitzigen Circul abtragen will, deſſen kürzere Schenckel entweder auf das Drittel, Viertel oder die Helffte gerichtet: Alſo kan man ſolche Weiſe nicht ganz vorbey gehen. In Tab. 17. habe ich die Methode mit dem Gnomon und mit den umgeſchlagenen Circul-Kreiſen bey einer einfachen Blendung oder der dreyfachen Vorſtellung der Mantelets ſimples beyſammen angewendet, indem ich in dieſer Tabelle aus einerley ichnographiſchen Figur euch dieſe einfache Blendung, wie ſie von Brettern zuſamm gefügt, aber auswendig noch nicht mit Blech beſchlagen, auf dreyerley Art, als auswendig, innwendig und ſeitwarts geſtellt, abgebildet, und zwar kommen dieſe Blendungen vor auf niedrigen Rädern oder Rollen, und werden inſonderheit zur Bedeckung der Mineurs vor dem Hand-Gewehr gebraucht, auch ſelbige Schußfrey zu erhalten, wann ſie die Oeffnung der Minen an gehörigem Ort machen wollen. Und da bey dieſer Vorſtellung unſer gebrauchter Gnomon ohne Veränderung der Ichnographie dieſes Mantelet ſo wohl aus- als einwarts ſcheinend vorſtellen kan, ſo wollen wir dißfalls die folgende Aufgab auflöſen lernen.

Aufgab.

§. 218. **Wie durch Hülffe des perſpectiviſchen Gnomons eine einfache Blendung ſoll gerad vorwärts fürgeſtellt werden, daß man an ſelbige auswendig hinſchauen, und die zuſamm gefügten Hölzer überſehen kan.**

Auflöſung.

Tab. 17. Fig. 94. 95. 96. 97.

Num. 1. §. 219. Verfertiget euch den Grund-Riß Fig. 94, und zeichnet daſelbſt die Viereckigten Pfoſten, und wie das Brettwerck darein geſchoben worden, ingleichen wie das Dreyeckigte Holz bey S. angebracht iſt, wo die zuſamm gefügten Bretter nach einem rechten Winckel bey B. zuſamm kommen.

2. Ziehet aus dieſem Grund-Riß das gehörige Profil nach Fig. 95. auf, dann ihr könnet nach gegenwärtiger Fig. 95. das Profil als liegend anſehen, und nichts deſto minder die Fig. 97. perſpectiviſch verticaliter über eurem Grund-Riß herſtellen, und hab ich euch dieſe Lage des Profiles zur Erweiterung eurer Begriffe zweyerley Urſachen wegen, alſo angenommen. Die erſtere iſt, daß ihr Fälle haben möget, wo man nicht gleich das orthographiſche Profil über der Ichnographie, wie in Tab. 16. gewieſen, haben kan, indem an ſolchen Orten ſich vielleicht ſchon ein ausgemachter perſpectiviſcher Cörper befindet, zu welchem man gerne möchte eine ſolche Blendung hinzu fügen. Die andere Urſach aber iſt, daß man allhier aus eben dieſem Profil Fig. 95. in der folgenden Aufgab eben dieſe Blendung will alſo vorſtellen, daß man von innwendig in ſelbige ſchauen kan, wie Fig. 101. dieſes wahrnehmen läſſet. Wann ihr dahero mit dem orthographiſchen Profil Fig. 95. zu Ende gekommen, und alle aufeinander folgende horizontal-liegende Bretter mit ſcharffen Linien angedeutet, und die untern Rollen oder Rädlein gleicherweiſe determiniret, ſo ziehet unter ſelbige eine gefällig lange Grund-Linie, welche ſich von XX. durch ZZ. biß Y. hinauf, in den punct FF. Fig. 97. erſtrecket.

3. Concipirt euch alsdenn, als wenn der in Fig. 95. umgelegte Aufzug verticaliter auf dieſer erſtgezogenen Linie XXFF. ſtünde, maſſen ihr nur die Tabell herum drehen dörfft, und ziehet über ſolchen Aufzug Fig. 95. der Linie XXFF. eine gefällig lange Horizontal-Linie CCAAO, ſo hoch als ihr geſonnen ſeyd den Abſtand der Augen-Höhe über der Fundamental-Linie XXFF. anzunehmen.

4. Wählet euch ſodann auf dieſer Horizont-Linie CCO. einen würcklichen Diſtanz-punct in O, und laſſet von dem beſtimmten punct O. mit dem vertical-ſtehenden Profil Fig. 95. oben die blinde Linie OFFK. herüber gehen.

5. Richtet aldenn aus dem punct B. der Ichnographie Fig. 94. eine Vertical BK. auf, ſo wird dieſe oben das punctum K. angeben, und K. wird der Stations-punct in Anſehung gegen der Mitte des Grund-Riſſes Fig. 97. ſeyn.

6. Ferner beſtimmet euch die unentbehrliche Sections-Linie, und ziehet ſolche mit der Orthographie Fig. 95. parallel, und nachdem ihr euer perſpectiviſches Object groß oder

klein

klein vorſtellen wollet, nahe oder ferne von dem Profil. Hier iſt ſolche Sections-Linie
unter der Linie AAZZBB. ausgedrucket.

7. Stellet alsdenn an dieſe Sections-Linie AAZZBB. euren recht wincklichten Gnomon
Fig. 96, daß ſelbiger mit ſeinem Winckel I. juſt auf die Stations-Linie BK. komme.
Und damit ihr dieſen Winckelhacken nicht zu groß machet, und damit den Raum
eures Papiers einnehmet, ſo laſſet von der Breite eures Grund-Riſſes Fig. 94, als
von dem Ecke A. und C. mit der Stations-Linie BK. eine parallele AG. und CH. biß an
die Sections-Linie in den punct G. und H. gehen. Traget alsdenn die Breite GB.
Fig. 96. von B. aufwarts in I, ſo könnet ihr den Gnomon GIH. beſchreiben.

8. Suchet alsdenn in dem Grund-Riß Fig. 94. diejenigen puncta, welche aus der Sta- Fig. 94.
tion K. können ſichtbar werden, und weil ihr aus Fig. 97. findet, oder auch aus dem 96.
Profil Fig. 95. abnehmen könnet, weil ſelbiges ſich unter dem Horizont befindet, daß 97.
ihr alſo völlig oben auf die 4. Ecke der Pfoſten ſehen könnet. Ziehet demnach Fig. 94.
von allen 4. Ecken, als a A. D. und F, wie auch von dem Winckel E, wo die Bret-
ter oder Dillen in dem Pfoſten eingeſchoben, Linien hinauf an den Stations-punct K, ſo
werden dieſe auf der Sections-Linie ZZBB. euch die puncta L, M, N, O. erregen. Zie-
het derohalben von dieſen gefundenen puncten ſo viel Vertical-Linien hinauf in gefälliger
Länge Fig. 97, ſo geben dieſe euch die Vertical-Breite des perſpectiviſchen Pfoſtens cch.
diſſeits an.

9. Dieweil ihr aber bey dieſer Fig. 97. die gegenüber ſtehende Seite, und einen gleich
breiten Pfoſten mit ſeiner Anſicht haben müſſet, und dahero nach der Regul/ ſo wir
in Tab. 16. abgehandelt, entweder die gleiche Menſur mit dem Circul hinüber zu tragen/
oder auch von dem Pfoſten C. Fig. 94. ſo viel Linien nach dem Stations-punct zu ziehen vor-
kommen könnten, nach gegenwärtigem aber der andere Schenckel des Gnomons IH.
eben ſo viel als dieſe Linie ausrichten kan: So leget nur das Lineal horizontaliter über den
Gnomon, ſo wohl in den punct S, R, Q, P, ſo könnet ihr auf IH. das punctum T, V, W,
& X. marquiren, und von T, V, W, und X. ebenfalls 4. blinde Linien gefällig lang auf-
richten.

10. Weil ihr nun alle Breiten des Mantelets Fig. 97. gefunden/ ſo holet auch von dem
Profil Fig. 95. alle correſpondirende Höhen auf der Section ZZAA, und zwar zuvör- Fig. 95.
derſt ziehet von den Marquen, welche die Fugen der Bretter vornen an der Linie is.
des Profiles in den punct i, k, l, m, n, o, p, q, r, ſ. machen, ſo viel Geſichts-Linien nach
den Diſtanz punct O, und nehmet entweder den Circul, und traget aus dem punct ZZ.
von denen Marquen, ſo auf der Sections-Linie ZZAA. durch die gezogene Geſichts-Li-
nien entſtanden ſind, die Menſuren alle übereinander herüber in Fig. 97. auf die mittel-
ſte Stations Linie IK. von dem angezeigten Stern-punct aufwärts gegen vv. zu.

11. Holet hierauf eben auf dieſe Weiſe Fig. 95. alle Menſuren, ſo die Bretter machen,
da ſie in dem Pfoſten eingeſchoben, und ziehet von den angedeuteten puncten als a, e,
d, t, v, w, x, y, z, u. und ſo fort, wiederum ſo viel Geſichts-Linien nach den Diſtanz punct
O, daß ſelbige euch auf der Sections-Linie ZZAA. die gehörigen Menſuren weiſen, wel-
che ihr herüber in Fig. 97. auf die bereits gezogene perpendicular-Linien in judicieuſer
Ordnung übertragen müſſet, ſo wird ſich das geſuchte Mantelet, nach gegenwärtiger
Vorſtellung einfinden.

12. Wollet ihr euch aber zur Ubertragung der Profil-puncten, ſtatt des Circuls des Li-
neals bedienen, und in Fig. 97, die Aufſtellung der Circul Spizen vermeiden, ſo
laſſet Fig. 97. wo es euch beliebt die Line UY. mit der Sections-Linie parallel,
biß in den punct Y. der Grund-Linie ZZFF. gehen, und ergreiffet Fig. 95. die
Menſur ZZAA. oder die Augen-Höhe FFOO, und ſtellet ſelbige Fig. 97. auf die
Stations-Linie von der Linie UY, oder von dem Stern-punct aufwarts gegen K. in den
punct OO, ſo iſt das punctum OO. der Aug-punct zu dem ſcenographiſchen Mante-
let Fig. 97. Nehmet dahero den Uberreſt der Stations-Linie von OO. biß K, und tra-
get ſolchen von den Diſtanz-punct O. auf die Horizont-Linie OAA. in den punct Z.
Hänget Z. oben und Y. unten mit einer ſchregen ſcharffen Linie zuſamm, ſo giebt dieſe
euch für das Profil einen halben Gnomon, auf welchem ihr könnet von allen gefunde-
nen Sections-puncten auf der Sections-Linie, das Lineal mit ZZFF. parallel legen,
und nebſt den Marquen g, tt, bb. auch die übrigen angezeigten machen/ endlich auf
dieſe Marquen das Lineal mit der Linie ZOO. parallel halten, und die correſpondi-
rende aufgerichteten blinden Linien, ſo ihr von dem Gnomon Fig. 96. in Fig. 97. gezo-

gen, abſchneiden, ſo habt ihr das Mantelet in gehöriger Proportion ebenfalls perſpectiviſch determiniret, und ihr könnet es auf dieſe oder eine andere Art ausſchattiren.

Anmerckung.

220. Weil in vorigem §. num. 2. gemeldet worden, daß der Grund-Riß Fig. 94. nebſt dem Profil Fig. 95. in unveränderter Lag auch könne dazu Dienſte leiſten, daß man oben dieſe Blendung nach der Situation Fig. 101. überkommen möge, ſo betrachtet dieſe kommende Aufgab.

Aufgab.

§. 221. Das perſpectiviſche Mantelet Fig. 101. durch den umgewendeten Gnomon Fig. 100. aus der Ichnographie Fig. 94. ausfindig zu machen.

Auflöſung.

Tab. 17. Fig. 94. 95. 100. 101. Num. 1. §. 222. Verlängert die Horizont-Linie AAC. diſſeits herüber nach Fig. 101. biß in den punct O, deßgleichen verrichtet auch mit der Fundamental-Linie ZZXX. biß FF, und weil ihr Fig. 101. das Mantelet von innwendig betrachten wollet, ſo führet auch die Stations-Linie von dem Grund-Riß Fig. 94. als von dem punct B. biß in DD. hinaus, ſo daß der Diſtanz-punct O. das punctum FF, und das punctum DD. gleichweit von der Sections-Linie AAZZ. abſtehe.

2. Und ob man ſchon mit beſagter Sections-Linie/ die man bey der vorhergehenden Aufgab gebraucht/ auch bey der gegenwärtigen zu recht kommen könnte/ wenn man die Blendung Fig. 101. wollte gröſſer, als ſie hier gegenwärtig angezeigt/ vorſtellig machen, und demnach die Sections-puncta hinter dem Profil und Grund-Riß abtragen müſte, folglich aber allhier nicht die begehrte Deutlichkeit erfolgen könnte, ſo ziehet lieber diſſeits vor dem Profil Fig. 95. um den Grund-Riß Fig. 94. eine neue Sections-Linie, welche hier ſeye die Linie CCXXEE, dieweil wir auch ſelbige in der folgenden Aufgab anwenden können, und ſuchet auf dieſer alle perſpectiviſche Höhen und Breiten, vermittelſt des Diſtanz-punctes O. Fig. 101, als auch vermög des Stations-punctes DD. Fig. 100.

3. Laſſet ſo dann von dem über Ecks geſtellten Pfoſten Fig. 94. und auch von dem Dreyeckigten Pfoſten bey SB, ſchrege Linien an den Stations-punct DD. gehen, ſo findet ihr auf der Sections-Linie XXEE. das punctum 1, 11, 14, und 17.

4. Stellet euch nach dieſem an die Stations-Linie BDD. Fig. 100. den Gnomon mit ſeinem Winckel I, und laſſet ſeine beede Schenckel IH. und IG. aufwarts gegen Fig. 101. in umgekehrter Lag ſtreichen, oder nehmet von dem Stern-punct an, ſo die Stations-Linie BDD. auf der Sections-Linie gemacht, die Menſur biß in den punct 1, und traget ſolche aus I. Fig. 100. aufwarts in U, ſo könnet ihr von dem punct I. auf der Sections-Linie, die blinde Linie IU. in gefälliger Länge erſtrecken, und auch durch U. die Linie 2. 3. ziehen, ja die Menſur IU. aus U. in num. 2. & num. 3. tragen, folglich möget ihr aus dem punct I. durch num. 2. & num. 3. die beeden Schenckel des Gnomons beſchreiben, das Lineal aber auf den punct 11, 14, und 17. mit der Linie IU. parallel legen, und auf den Gnomon das punctum 12, 15, 18, 19, 16, und 13. marquiren, von allen dieſen puncten aber ſo viel perpendicular-Linien nach Fig. 101. ziehen.

5. Endlich führet nicht minder von dem Profil Fig. 95. von allen gefundenen Höhen Geſichts-Linien nach den Diſtanz punct O, ſo werden dieſe euch auf der Section XXCC, nebſt der Section 8, 9, 23. und 20, noch andere angeben, an die ihr das Lineal mit der Horizont-Linie CCO. parallel herüber legen/ und die aufgerichteten perpendicular-Linien nach ſolcher Lag mit puncten marquiren, und wie in der vorhergehenden Aufgab/ alſo auch in dieſer das Mantelet mit Licht und Schatten gar vollenden, dieweil das Auszeichnen der kleinen Rädlein oder Waltzen, und was ihr in Fig. 101. antreffet, pur auf eure Nettigkeit und Imitation ankommt.

Anmerckung.

§. 223. Weil ihr durch Fig. 100. und 101. der Aufgab gemäß aus dem Grund-Riß Fig. 94. das Mantelet in gantz umgewendeter Situation erhalten, ſo wollen wir zu fernerer Ubung aus eben dieſem Grund-Riß/ dieſe Blendung etwas ſeitwarts geneigt, vorſtellig machen, wie ihr aus Fig. 99. vor Augen habt.

Aufgab

Aufgab.

§. 224. Wie die Blendung einwarts zu betrachten, und dabey etwas auf die Seiten geſtellt, ſoll perſpectiviſch gefunden werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 225. Wann ihr die Aufgab §. 215. und die Fig. 92. zu Stand gebracht, ſo werdet ihr mit dieſer gegenwärtigen eben ſo gut zu recht kommen können. Formiret euch dahero das Profil Fig. 98. aus dem Grund-Riß Fig. 94. wie euch die hinauf gezogenen blinden Linien von dem Pfoſten C. & B. an die Hand geben. Tab. 17. Fig. 94. 98. 99.

2. Beſtimmet euch vor der Ichnographie Fig. 94. und dem Profil Fig. 98. die Sections-Linie XXEE.

3. Ziehet die Grund-Linie unter den Walzen des Profiles, und nehmet auf ſelbiger den Stations-punct D. Fig. 99.

4. Beſtimmt über ſelbiger den Diſtanz-punct O. auf der angenommenen Horizont-Linie OEE. Fig. 99.

5. Laſſet hierauf von allen mit Marquen euch angedeuteten puncten der Ichnographie Fig. 94. blinde Linien nach dem Stations-punct D. gehen, ſo findet ihr auf der Sections-Linie das punctum a, b, c, d, e, f, g, h, i.

6. Traget alle dieſe Menſuren aus den Stern-punct, ſo die Section XXEE. und die Fundamental-Linie Dk. in ihrem Durchſchnitt gemacht, mit dem Circul auf die Linie kD. in den punct k, l, m, n, o, p, q, r, ſ, und richtet eben ſo viel lange perpendicular-Linien auf.

7. Von dem Profil Fig. 98. laſſet von allen correſpondirenden puncten mit dem Grund-Riß ſo viel Geſichts-Linien an den Diſtanz-punct O. gehen, damit ihr auf der Sections-Linie, über dem Stern-punct EE. die Section t, v, w, x, y. und ſo fort überkommen, und die parallel-Linien nach Fig. 99. zu, auf die aufgerichteten Vertical Linien führen, und ſelbige zur Determinirung der ſcenographiſchen Figur abſchneiden könnet; das deutliche Modell der Fig. 99. wird euch von dem übrigen / ſo ihr hiebey zu machen habt, ſtatt fernerer Worte dienen, und ihr werdet bey dieſer Vorſtellung eine ſchmale und breite Fläche an dem ſeitwarts geſtellten Mantelet antreffen, aus dieſen drey Aufgaben aber überhaupts verſpühren, daß zwiſchen den practiſchen Vortheilen ein ziemlicher Unterſcheid anzutreffen iſt.

Anmerckung.

§. 226. Damit aber nicht von den Ungeübten dafür gehalten wird / als ob nur durch das Ubertragen die ſeitwärts geſtellte Figuren könnten gemacht werden, und mit dem Gnomon bloß die juſt vorwärts gekehrte zu erhalten ſtünden, weil ſowohl der Chandelier §. 216, als auch hier §. 225. das ſeitwärts gewendete Mantelet mit den Circul-Bögen zu Werck gebracht worden; ſo wollen wir in Tab. 18. ein Exempel geben, woran wird zu erſehen ſeyn, wie man auch nur mit dem halben Gnomon könne nicht nur das perſpectiviſche Object ſeitwärts præſentiren, ſondern mit einerley Grund und Profil die völlige ſcenographiſche Figur eben ſo groß wieder umgewendet vorſtellen. Und da zu dieſer Aufgab ein Cörper mit etlichen Seiten bequem iſt, ſo habe eine doppelte Blendung (oder Mantelet double) allhier angewendet / wie ſelbige mit ihren 4. Seiten von ſtarcken Brettern Winckelrecht in ihre Eck-Pfoſten zuſammen gefüget, und in der Mitte mit Erde ausgefüllet, und ſodann bey den Approchen und Batterien machen dienet, wenn man ſich vor dem Schieſſen der Belagerten zu bedecken ſuchet.

Aufgab.

§. 227. Das Mantelet double oder die doppelte Blendung mit einerley Ichnographie und Profil linckſ oder rechts ſeitwarts geſtellt, perſpectiviſch aufzuſuchen.

Auflöſung.

Num. 1. §. 228. Damit ihr in Beſtimmung des Station-punctes euch noch ferner zu helffen wiſſet / ſo habe ich bey dieſer Ichnographie Fig. 102. denſelbigen contrair von dem Diſtanz-punct, der zu den Profil ſich referiret abgewendet, und dieſe 2. puncta hier juſt zu Ende der Tabell oben in den Winckel I. & H. geſetzt, um euch damit einen allgemeinen Begriff zu geben, daß ihr euch damit an keinen gewiſſen Ort bindet, auſſer euch nach Beſchaffenheit des Raums lediglich zurichten habt, in übrigen ihn aber ſonſt nach Gefallen Tab. 18. Fig. 102. 103. 104. 107.

diß⸗ oder auch jenſeits anſetzen / und bald die Ichnographie nahe an dem Profil, oder auch ferne von demſelbigen abſondern könnet. Laſſet dahero bey dieſem Exempel oben die Linie I E. für die Horizont-Linie gelten, und nehmet auf ſelbiger den Diſtanz-punct I. an, deßgleichen achtet die unterſte Linie FH. zu Ende der Tabell für die Stations-Linie, ſo giebt, wie geſagt H. den Stations-punct.

2. Setzet das punctum E. von I. ſo weit, als ihr F. von H. annehmet, und hänget EF. mit einer Linie zuſamm, ſo iſt dieſe eure ſogenannte Sections-Linie.

3. Wählet euch auf dieſer das punctum B, und ziehet durch ſelbiges der Horizont-Linie E I. eine parallele A B C, ſo wird dieſe die Grund⸗Linie ſeyn / auf welcher ihr das Profil Fig. 103. zu ſtellen habt.

4. Und weil ihr vermög der Aufgab die Vier⸗Eckigte Blendung wollet ſeitwarts vorſtellen / daß die eine vordere Fläche mit der Fundamental parallel ſtehe, die andere aber ſich nach dem Geſichts⸗punct kehren ſoll, ſo ordnet eure Ichnographie Fig. 102. ebenfalls gantz nahe an die Grund⸗Linie AB, daß ſelbige gleich unter dem Profil ihren Anfang habe.

5. Und weil man hier gegenwärtig ſupponiret, daß ihr die Ichnographie Fig. 102. zu machen ſchon verſtehet, oder wie ſie hier abgebildet nachmachen könnet, wenn ihr euch nicht die Mühe geben wollet, eine ſolche Blendung ſelber nachzumeſſen: Alſo vollendet dieſe Ichnographie mit ſeinen 4. in Grund gelegten Pfoſten / ſamt den angebrachten 4. Rädern, wie ihr ſie zum Beyſpiel habet.

6. Traget alsdenn die Höhe der Räder, der eingeſchobenen Bretter und der Pfoſten verticaliter in Fig. 103. auf, und ziehet für die parallel gelegten Bretter ſo viel parallel-Fig. 102. Linien / alsdenn leget an euren Grund⸗Riß Fig. 102. eure Reiß⸗Schiene, und führet 103. die Breite der Pfoſten und der Räder mit parallel-Linien hinauf in Fig. 103, und beſchreibet die Profile der Räder durch Circul-Kreiſe, ſo wird ſich euer Profil gebührend figuriren.

7. Wann ihr dieſes zu Ende gebracht, ſo wählet euch einen Ort, woſelbſt ihr willens ſeyd, die perſpectiviſche Blendung hinzuzeichnen, und ob ihr die Neben⸗Seite, welche ſich gegen dem Aug⸗punct wendet, lincks oder rechts wollet ſichtbar machen, dann ihr könnet dieſes auf verſchiedene Wege erhalten / und entweder, wo ſich allhier die perſpectiviſche Figur 106. befindet / ebenfalls diejenige Wendung herſtellen, welche Fig. 107. hat: alſo auch iſt es mit eben der Zubereitung möglich in der Gegend, wo ſich Fig. 107. dermalen præſentirt, die Wendung Fig. 106. zu überkommen. Da hierzu aber der öffters berührte Gnomon ſeine Dienſte leiſtet, ſo wollen wir von dieſem Vermögen zweyerley Muſter dermahlen abhandeln, und euch durch die Diagonal-Linie FG, ſo den halben Gnomon ausmacht, ſo wohl Fig. 107. als Fig. 106. herſtellen. Ziehet alſo von dem Grund⸗Riß Fig. 102, und zwar von dem punct R. als dem letzten punct des Rads herab nach dem Stations-punct H. eine ſchrege Linie, ſo giebt dieſe auf der Section FB. das punctum P. an, und weiſet damit, wie weit ſich die perſpectiviſche Figur ſeitwarts extendirt, oder wie groß ihr den Gnomon dabey zu nehmen nöthig habt.

8. Ergreiffet alſo von dem punct F. biß P. die Menſur auf der Sections-Linie FB, und traget ſelbige auf die Stations-Linie gegen H. in den punct T, und ziehet die ſchrege Gnomon-Linie P T. wann ihr wollet, daß ſich auf ſelbiger die perſpectiviſchen Menſuren determiniren, wie ſie in Fig. 106. ſind angewendet worden, und wann zugleich die Fig. 106. in derjenigen Stelle ſoll ausgedrucket werden / wo ſich anjetzo die umgewendete Figur, Fig. 107. befindet.

9. Hingegen wann ihr prætendiret, daß alles heraus kommen ſoll, wie die 2. Cörper Fig. 106. und 107. in dieſer Tab. 18. vorſtellen, ſo müſſet ihr den Gnomon PT. umwenden, und demnach ihm eine Lag geben, wie hier die Linie FG. zeiget; dahero aus dem ſchon gemachten punct T. mit der Sections-Linie FE. die parallel-Linie A B C. Fig. 103. und 107. ziehen, ſo wird auch dieſe erſt⸗gezogene parallel-Linie T C. die Grund⸗Linie von Fig. 106. ſeyn.

10. Ergreiffet alſo die Menſur FP. auf der Sections-Linie, oder die Menſur TF, weil dieſe jener gleich, und bringt ſie aus T. gegen C. in den punct G. Hänget G. und F. ſchreg zuſamm, ſo iſt die Linie GF. der halbe Gnomon, durch welchen alle perſpectiviſche Breiten Fig. 107. können aufgezogen werden.

11. Indem aber Fig. 106. ihre perſpectiviſchen Höhen mit der Fig. 107. gemein, und man ebenfalls von der Sections-Linie BE. herzuholen hat, ſo ziehet aus dem punct C, der nach

nach num. 9. entſtanden, mit der erſtgemachten Gnomon - Linie Fig. 104. FG. eine parallel - Linie hinauf nach D, ſo könnet ihr dieſe ebenfalls diagonaliter geſtellte Linie CD. Fig. 105. als eine Gnomon - Linie conſideriren, auf welcher ihr die perſpectiviſchen Höhen zwiſchen CN. notiren, und dann herüber in Fig. 106. bringen möget.

12. Nach dieſer vorausgeſetzten Zubereitung und Erkänntniß des Proceſſes, wollen
wir zuvörderſt Fig. 107. vollenden, indem ſie am nächſten bey der Sections-Linie FB. Fig. 107.
ſich befindet, und am wenigſten Raum bedarff. Ziehet zu dem Ende von allen hier angezeigten puncten des Profiles, wovon ſchrege Linien ausgehen, gewöhnlicher maſſen ſo viel Geſichts-Linien an den Diſtanz-punct J, und ziehet ſolche biß an die Geſichts-Linie FBE.

13. Von den angezeigten Marquen, ſo euch dieſe Linien geben, als von a, b, c, d, e, K. und ſo fort, ziehet mit der Grund-Linie BC. ſo viel parallel-Linien, als ihr nach und nach anzuwenden nöthig habt, in gefälliger Länge nach Fig. 107.

14. Laſſet alsdenn für die gehörige Breite Fig. 107. von allen den correſpondirenden puncten in der Ichnographie Fig. 102. nach den Stations-punct H. eben ſo viel ſchrege Linien gehen / als ihr zu den bereits gezogenen Geſichts-Linien Fig. 103. oder zur Abſchneidung der von der Sections-Linie BE. der nach Fig. 107. geleiteten parallel-Linien in der Ordnung nöthig habt.

15. Da euch aber dieſe erſt nach dem Stations - punct H. gezogene Linien auf der Sections-Linie FB. zwiſchen L. und P. die gehörigen Menſuren anweiſen, ſo als die geſuchten perſpectiviſchen Breiten für die Fig. 107. anzuwenden ſind; Alſo leget das Lineal an alle puncta zwiſchen L. und P, daß ſelbiges mit der Linie FT. parallel komme, und über die Gnomon-Linie FG. bey jeden punct herüber liege, damit ihr alle puncta nach ſolcher Lag, auf der Linie FG. notiren, und das Lineal wiederum umwenden, ja auf ſolche gemachte puncta mit der Sections-Linie FE. parallel anlegen, und oben Fig. 107. die harmoniſchen Linien durch ſubtile puncta abſchneiden, und welche puncta zuſamm gehören, durch Vertical - Linien zuſamm hängen könnet, wie euch die klare Vorſtellung Fig. 107, und die von der Gnomon-Linie FG. ſichtbar geſtellte Linien / den gantzen Proceſſ vor Augen legen.

1. Anmerckung.

§. 229. Und weil ich euch öffters erinnert, daß man nur an dem gehörigen Ort bey der ſcenographiſchen Figur nöthig habe an dem Lineal einen ſubtilen punct zu machen: Alſo werdet ihr auch hier nicht dafür halten, weil in Fig. 104. die blinden Linien hinauf nach Fig. 107. gehen, als ob ihr ſelbige alle ziehen müſtet / ſondern hier nur der Deutlichkeit wegen ausgezogen worden ſind, damit man dieſe Auflöſung nicht durch viel Worte unnöthig erweitern darff, ſondern durch die Vorſtellung der Linien durch einen Blick den völligen Bericht faſſen könne / ja weil uns auch dieſe hier angedeutete blinde parallel-Linien, ſo von allen puncten zwiſchen LP. der Sections-Linie auf die Gnomon Linie FG. vermög num. 15. herüber können geleitet werden, die Generation Fig. 106. anweiſet: Alſo habe ich hier beſagte parallel-Linien noch über die Gno-
mon-Linie FG. gegen Fig. 106. erſtrecket, weil ſie daſelbſt ebenfalls zu den perſpectivi- Fig. 106.
ſchen Breiten dienlich ſind, und ihr folgends Fig. 106. auch der Höhe nach zu beſtimmen / nichts weiter nöthig habt, als daß ihr auf alle gemachte Menſuren, nach num. 13. das Lineal auf die Sections - Linie BE. mit der Grund-Linie parallel von punct zu punct leget, und auf der Gnomon-Linie CD. Fig. 105. eben ſo viel puncta notiret, auf daß ihr zuletzt auch auf dieſe puncta nochmahlen das Lineal parallel mit GT. legen, und die aufgerichteten blinden Linien Fig. 106. nach Anzeig der Linie NO. abſchneiden, und folglich gradatim, die 106te Figur vollenden könnet. Die krummen Linien an den Rädern aber möget ihr nach §. 148. dem Schwung nach vollenden.

2. Anmerckung.

§. 230. Aus Fig. 107. ſehet ihr anbey, wie ſich die Neben-Seite vermög den angedeuteten Geſichts-Linien ME, und der neben beybefindlichen nach dem Aug punct E. ziehet, und demnach werdet ihr dabey abnehmen, daß dieſes gantz nichts hindere, daß hier der perſpectiviſche Aug punct Fig. 107. juſt in den punct E. der Sections-Linie BE. fällt. Denn es ereignet ſich auch dieſes in gleicher Ordnung mit Fig. 106 maſſen wo ihr die Menſur BE. Fig. 107. als die Augen-Höhe auf der Sections - Linie er-

greifft, und herüber in Fig. 106. auf die Stations-Linie aus dem punct T. aufwarts gegen H. in den punct S. ſetzet, ſo wird S. der perſpectiviſche Aug-punct von Fig. 106. ſeyn, und die blinde Linie ſo durch den punct S. ſtreicht, muß ſo dann die horizont-Linie Fig. 106. abgeben. Iſt demnach die nach dem Aug-punct ſich beziehende Neben-Seite des Mantelets Fig. 107. ſo breit, als die Fig. 106. und der Aug-punct E. iſt Fig. 107. in gleichem Abſtand mit dem Aug-punct Fig. 106, und kan ſich dieſe Menſur nicht anders als gleich groß einfinden, wann ihr erwäget, daß die Gnomon-Linie F G. Fig. 104. eine ordentliche Diagonal-Linie ausmacht, und ſo wohl 45. Grad von der Sections-Linie FE, auf welcher der Aug-punct E. gewieſen, als auch 45. Grad von der Stations-Linie FH. Abſtand hat, auf welcher der Aug-punct S. zum Vorſchein kommt, wie ſolches der Winckel F. beſtättiget, und in der Geometrie erwieſen wird, daß eine Diagonal-Linie nach 45. Grad ihre Neigung hat. Ich habe dieſes Exempel gantz vorſetzlich hier einflieſſen laſſen, indem man aus der Erfahrung hat, daß ſich öffters practiſche Liebhaber in Beſtimmung der Aug-Station- und Diſtanz-puncten, nach Pozzo 2ten Theils nicht allezeit haben zu richten gewuſt, abſonderlich wann nicht allemahl der punct auf der Delineations-Fläche hat können gewieſen werden, und ich gleicherweiſe bey Anwendung dieſer Methode, in meinem Perſpectiv-Buch, Pes picturæ betitult, aus Mangel des Raums habe leiſten können: dahero ich hiemit wohlmeynend erinnere, man wolle ſich dieſe Begriffe, ſo ich bey dem Vortrag dieſer doppelten Blendung einflieſſen laſſen, recht zu Nutz machen, und ob ſie ſchon gering zu ſeyn ſcheinen / gewißlich in manchen Angelegenheiten und ſchwehren Vorſtellungen, wo man Zeit und Vortheil gewinnen will, groſſe Dienſte leiſten können, obſchon diejenigen es nicht gleich hier überdencken werden, welche nur geringe Objecta auszuführen ihre Intention ſeyn laſſen. Ja weil mit dieſem Werck mehr als einem Liebhaber practiſcher Vortheile ſoll gedienet werden, ſo wollen wir noch ein und anderes mit einflieſſen laſſen, welches vielen nicht wird unangenehm ſeyn. Und da es noch verſchiedene Objecta in der Ingenieur-Kunſt zu zeichnen giebet, die öffters gantz falſch vorgeſtellet worden ſind, ſo habe die folgenden Tabellen mit dergleichen Vorſtellungen euch zum Dienſte verfertiget, und Tab. 19. 2erley Objecta vorgebildet, das eine vorwarts, das andere aber ſeitwarts, und gleichwohl nicht mehr als den halben Gnomon dabey angewendet.

Aufgab.

§. 231. Eine ſo genannte Sturm-Egge oder Herſe, ſamt einem Heriſſon in die Perſpectiv zu bringen.

Aufloſung.

Tab. 19. Fig. 108. Num. 1. §. 232. Verfertiget euch nach Anzeig Fig. 108. einen geometriſchen Grund-
109. Riß von einer Herſe oder Sturm-Egge, wie ſelbige mit Winckelrecht zuſamm gefügten Höltzern, und mit eiſſernen Stacheln pflegen gemacht zu werden, um damit
110. die Cavallerie und Infanterie bey vermutheten jähen Uberfallen zu incommodiren.
111. 2. Und wann ihr die eiſſernen Spitzen nach der Ordnung mit kleinen Kreißen in Fig.
112. 108. ichnographice angedeutet, ſo machet euch über ſolchen Grund-Riß auf der
113. bevor gezogenen Grund-Linie A C. des Profils, das Profil, wie ich hier in Fig. 109. euch gewieſen habe, wann ihr die perſpectiviſche Herſe eben ſo, wie Fig. 112. angiebet, vorſtellen, und die eine Seite nach dem Aug-punct zulauffend, abbilden wollet.

3. Ordnet nach dieſem bey dem Profil der Herſe auch das Profil des Heriſſons oder des mit ſtarcken auswärts gehenden Spitzen beſteckten Balckens, welcher gemeiniglich auf einen Pfahl oder Pfeiler ſich herum drehen läſſet, den Durchgang zu verſperren, hier aber nur auf der Erde liegend angenommen worden.

4. Und weil deſſen Spitzen in dem Profil am leichteſten anzuordnen ſind, ſo machet ſolche in die Rundung herum, wie euch Fig. 109. lehrt, ſo könnt ihr alsdann von jeder Spitze eine blinde Linie herab in den Grund-Riß Fig. 111. führen, und ſolche Spitzen auch ichnographice anzeigen, als woſelbſt dieſer Balcken mit der Herſe parallel liegend zu ſehen iſt.

5. Da ſich aber die im Grund-Riß Fig. 111. vorgeſtellte Spitzen in verſchiedenen Gröſſen einſtellen, ſo erwäget, daß ſolches die aus dem Profil Fig. 109. verlängerte

und herabgelaſſene Sinus-Linien verurſachen; dahero könnet ihr ſelbige, wie euch angedeutet, leicht alſo verſetzet in Fig. 111. einzeichnen, wenn ihr nur ein wenig Aufmerckſamkeit dabey anwendet, und die Art der Verſetzung wiederholet, ſo offt als es in der Länge des angenommenen Balckens ſeyn kan.

6. Wenn ihr alſo eure 3. Fig. 108. 109. 111. gehöriger maſſen vollendet, ſo ziehet vor ſelbige die Sections-Linie D C E.

7. Und weil der Heriſſon ſoll ſich ſeitwärts vorſtellen, ſo ziehet ungefehr durch den punct E. eure Stations-Linie E F, und wählet auf ſelbiger den Stations-punct F. jedoch etwas weiter, als ich hier aus Mangel des Raums habe nehmen können.

8. Traget alsdann die Menſur E C. von der Section aus E. auf die Stations-Linie, ſo hier in F. fällt, und ziehet von C. herüber in F. die Gnomon-Linie C F, ſo könnet ihr mit dieſer Linie CF, Fig. 110. abermahl alle gehörige Breiten aufziehen.

9. Laſſet alsdann aus dem Grund-Riß von allen puncten Fig. 108. nach den Stations- Fig. 110.
punct F. ſo viel ſchrege Linien, biß an die Sections-Linie C E. gehen, als ich euch an- 108.
gezeiget habe.

10. Leget auf alle gemachte Sections-puncten, ſo auf E C. ſind das Lineal, und marquiret damit auf der Gnomon-Linie C F. eben ſo viel puncta.

11. Nach dieſem führet auch von dem Profil Fig. 109, wie ich euch vorgezeiget, die Geſichts-Linien nach den Diſtanz-punct A A. biß an die Sections-Linie D C.

12. Führet alsdann von den Profil-puncten die ihr erſt auf der Section gemacht, eine mit C B. parallel lauffende Linie nach der andern herüber nach Fig. 112, und leget darauf an den correſpondirenden punct das Lineal, ſo ihr vermög num. 10. marquiret, verticaliter aufwärts, und ſchneidet damit eure in Fig. 112. hinüber gezogne Linie mit einen punct oder mit einer kleinen Vertical-Linie ab, und gehet mit dieſer Ordnung von punct zu punct fort, biß ihr mit der Herſe zu Ende gekommeu ſeyd, und alle aufrecht ſtehende Spitzen an ihren gehörigen Stellen vorgeſtellet habt.

13. Ich habe euch die vorderſte Reihe Spitzen durch die von dem Gnomon hinauf geleitete blinde Linien zu einen Muſter geſtellt, daß ihr auch auf ſolche Art die übrigen zuruck weichende aufziehen, und die Höhe ihrer Mittel-puncten jedesmahl aus dem Profil finden möget, mit dem Heriſſon Fig. 113. aber müſſet ihr in gar accurater Ordnung verfahren, daß ihr die Spitze recht an den horizontal-liegenden Balcken anſetzet, und ſelbigem ihre rechte Neigung zuwegen bringet, hierzu aber wird es euch bequem fallen, wann ihr aus den Profil-puncten von der Sections-Linie für jede Reihe Spitzen, welche nach einer Horizontal-Linie fort eingeſetzet ſind, eine ſichtbahre Linie gantz durch den runden Balcken hinaus ziehet, und auf ſelbige erſt von dem Gnomon, nach den Marquen, die ihr daſelbſt durch Hülff der 111. Figur erlanget/ aufwärts das Lineal leget, und oben die wahren perſpectiviſche Oerter für jede Spitze findet.

14. Laſſet zu dem Ende eure erſte Arbeit ſeyn Fig. 113. die vertical ſtehenden Spitzen zu determiniren, nach Anzeig der völlig von dem Gnomon hinauf gezogenen blinden Linien, ſo habt ihr damit euch eine Erleuchterung gemacht, die darzwiſchen kommende/ auf und abwärts geneigte Spitzen, weniger zu verwirren, und in gebührender Neigung zu erhalten, maſſen ſonſt dieſes leichte Object euch ſchwehr in Ordnung wieder wird zu bringen ſeyn, wann ihr einmahl mit dieſen Spitzen einen Sprung vollbringet, und anfanget ſelbige nach der gemeinen Weiſe aus freyer Hand zu zeichnen.

15. Es zeiget euch aber Fig. 111. die mittelſten im Grund-Riß vorgeſtellte Spitzen, Fig. 111.
durch die auf der mittelſten blinden Linie kleine Circul-Kreiſſe an, dahero ziehet von ſolchen kleinen Kreiſſen ihrer Mittel-puncten die ſchrege Linien nach den Stations-punct F, und machet zur Deutlichkeit und Unterſcheid auf der Sections-Linie etwas gröſſere Marquen, ſo könnt ihr zwiſchen ſelbigen nach Behör die in der Ordnung folgenden deſto leichter ſuchen.

1. Anmerckung.

§. 233. Es iſt bey dieſer Auflöſung nicht auſſer Acht zu laſſen, daß ihr den Stations-punct F. Fig. 110, um ein ziemliches weiter zu einer füglichen Diſtanz nehmen müſſet, wann ihr etwas tüchtiges abbilden wollet. Dann die gegenwärtige Station F. iſt erſtlich aus Mangel des Raums, und zweytens auch deßwegen in ſo kurtzer Menſur

zu

zu ſtatten kommen, daß ſich oben Fig. 112. und 113. nicht allzunahe zuſammen geſchoben, ſondern die Spitzen mehr auseinander geſetzet, geblieben ſind. Dann wo ich euch hätte die Diſtanz F. und die Station H, wie ſelbige unten in Fig. 116. und 117. geſchehen/ und ſo weit von der Ichnographie 115, und von dem Profil 114. oben nach Proportion von Fig. 111. abgeſtellet, würden dieſe Spitzen inſonderheit bey der Herſe noch weit näher zuſamm gefallen, und Anfänger würden damit viel weniger zurecht kommen ſeyn.

2. Anmerckung.

Fig. 114. §. 234. Was dieſen in Fig. 114. vorgezeigten Hand-Rammel anbelanget/ davon Fig. 115. die Ichnographie abgebildet zu ſehen iſt, ſo habe ich auch dieſen mit ſeiner völligen Zubereitung in kleinerer Form vorgeſtellet, wie ihr euch ihn zum Nachmachen ſelbſt gröſſer einrichten, und daran die oben deutlich abgehandelte Auflöſung §. 153. hier etlichmahl anwenden: maſſen ihr Fig. 114. findet, daß der unten und oben herum gelegte eiſſerne Ring/ wann ihr den Rammel groß machet, eben alſo perſpectiviſch muß durch eitel zuſamm gehängte puncten erlanget werden, als wie der Ring §. 153. iſt nach der auswendigen Geſtalt gefunden worden, und obſchon hier mit einer andern Regel als §. 153. geſchehen, operiret wird/ ſo bleibt doch was den Zuſammenhang der Perſpectiv-puncten betrifft, einerley Proceß, und ihr findet die Menſuren, Höhen und Breiten ordentlich auf der Durchſchnitts-Linie EIG, ihr möget gleich die Menſuren mit dem Circul übertragen, wie §. 216. gelehret/ oder den Gnomon MO. oder NP. Fig. 117. anwenden.

3. Anmerckung.

§. 235. Wann ihr den Rammel mit ſeinen unterſten eiſern Ring abkm. geſchickt
Fig. 115. ſeitwärts, wie Fig. 115. hierzu Anlaß giebt, in die Perſpectiv gebracht, und die krummen Linien, ſo durch puncten überkommen worden, beſtimmt, ſo könnet ihr mit ſolchen concipirten Schwüngen oben euer kleine Kegelförmige Spitzen an der Herſe Fig. 112, wo ſie unten in das Holtz eingeſetzt ſind, examiniren, und ſo viel als möglich nach dieſer Idee der krummen Linien / ſelbige geſchickt aus freyer Hand ähnlich machen. Jedoch findet ihr Gelegenheit in Fig. 112. nicht ſtets bey einerley Schwung zu bleiben, ſondern je weiter die Spitze von dem Aug-punct AA. ſeitwärts ſtehet, je mehr ſich die kleine krumme Linie auch auswärts ziehet. Erkennet ihr hiemit alſo/ aus was für Abſicht ich euch dieſen Rammel Fig. 114. mit eingeſchaltet habe.

4. Anmerckung.

§. 236. So leicht aber, als dieſer Rammel Fig. 114. einigen in die Augen fallen kan/ ſo viel möchten doch gleichwohl Schwierigkeit dennoch dabey zu finden ſeyn, wann man dieſe Figur/ ſo ſich als ein Conus truncatus præſentirt, mit denen 3. Handheben f, z, und t, oder v, x, w. gehörig in Grund legen, und vollſtändig perſpectiviſch nach ihren Wendungs-puncten aufſuchen will. Ubergebe dahero die 114. wie auch 115 de Figur eurem fleiſſigen Nachdencken, und falls ihr mit beſagten Handheben nicht ſollet allerdings zu recht kommen, maſſen ihr doch nur die Auflöſung §. 149. vor Augen haben dörfft, ſo könnt ihr euch weiter unten, wo man eine Blendung mit Wollen-Säcken vorſtellen wird, bey dem Strick-Werck Raths erholen, und in übrigen, wann ihr mit dem Gnomon wollt eurer perſpectiviſchen Vorſtellung, dieſe oder jene Situation geben, folgende Lehr-Sätze in den Gedancken haben.

Lehr-Satz.

§. 237. Wenn bey einem ſeitwärts geſtellten Object, ſo mit ſeiner vorderſten Fläche mit der Grund-Linie parallel ſtehet, wo der perſpectiviſche Aug-Punct gegen der angenommenen Diſtanz zu, ſoll gefunden werden, ſo muß der halbe Gnomon nach der Sections-Linie, gegen das Profil zu, und noch die Stations-Linie gegen den Stations-Punct, geführet werden, und recht diagonaliter ſtehen.

Beweiß.

§. 238. In Fig. 104. Tab. 18. kommet die Linie PT. juſt alſo, der punct P. be-
Fig. 104. rühret die Sections-Linie FB. nahe gegen das Profil Fig. 103, und der unterſte punct des Gnomons PT. nemlich T. ſtehet auf der Stations-Linie FH. in T. gegen den Stations-

punct

punct H. zu / und Fig. 106. hat ihren Aug-punct gegen die Diſtanz I. zu, wenn ſelbige nach der Diagonal PT. wäre aufgezogen worden.

1. Zuſatz.

§. 239. Aus Fig. 110. Tab. 19. wird dieſes ebenfalls beſtättiget / und die Diagonal und der halbe Gnomon CF. berühret oben in C. die Sections-Linie, und unten in F. die Stations-Linie; Weil die perſpectiviſche Fig. 112. ihren Aug-punct gegen, oder in dem Diſtanz-punct AA. haben ſoll.

2. Zuſatz.

§. 240. Dahero werden ſich auch alle Circul-Kreiſe, ſo den äuſſern Ring an dem Rammel Fig. 114. unten und oben formiren / in der perſpectiviſchen Vorſtellung, bey dem Gebrauch des halben Gnomons MO. Fig. 117. gegen F. zu nach ihren eigenthümlichen Aug-punct, vermög ihrer krummen Lag eben ſowohl hinziehen, obſchon hier der Gnomon MO, weder die Sections-Linie IG. Fig. 115, noch die Stations-Linie GH. berühret; dann ihr findet, daß die Linie MN. Fig. 117. ſo viel als die Sections-Linie gilt, und NO. Fig. 117. der Stations-Linie gleich kommet: alſo folgt, daß man auch könne vermög Fig. 117. den halben Gnomon, oder die Diagonal von beeden Linien, als der Section- und Stations-Linie abſtellen, und von MO. doch gleichen Nutzen, als wie von CF. Fig. 110, oder FT. Fig. 104. haben kan, wann nur die Linie MO. Fig. 117. diagonaliter, und von der Sections-Linie gegen die Stations-Linie geneigt wird, und darum eben ſolche 2. Linien nicht juſt berühren muß.

Lehr-Satz.

§. 241. Alle vertical-ſtehende Objecta, ſo ſeitwärts anzuſehen, und eine Fläche mit Geſichts-Linien nach den Aug-Punct neigen, haben ihren Aug-Punct gegen die Sections-Linie zu, wann man den halben Gnomon oder die Diagonal-Linie von den Diſtanz-Punct, ſchreg gegen die Sections-Linie, nach der Ichnographie zu führet.

Beweiß.

§. 242. Durch die Diagonal-Linie GF, ſo Fig. 104. von der Diſtanz I, nemlich von G. gegen die Sections-Linie FB. nach F. zugezogen worden / erhellet, daß auch der 107den Figur ihr Aug-punct oben in E, oder gegen die Sections-Linie EB. muß ausfallen; weil die Neben-Seiten ſich nach den Geſichts-Linien an den Aug-punct neiget, und die vorderſte Fläche mit der Grund-Linie BC. parallel ſtehet.

Lehr-Satz.

§. 243. Ein gantzer Gnomon, der mit ſeinen 2. Schenckeln, ſo in einem Punct zuſammen ſtoſſen, gegen die Grund-Linie geſetzet wird, über welche die ſcenographiſche Figur kommen ſoll / kan aus einer halben Ichnographie eine gantze perſpectiviſche Vorſtellung angeben, welche lincks oder rechts gleich iſt, und den Aug-Punct juſt in der Mitte hat.

Beweiß.

§. 244. In der Auflöſung §. 213. habt ihr bey dem vorgeſtellten Tour Baſtionné bereits die Uberzeugung erfahren, und weiter unten werdet ihr noch bey etlichen Feld-Schantzen, dieſen Beweiß öffters vor Augen haben / gleichwie ihr eben dieſes aus §. 219. bey der einfachen Blendung ſchon empfunden habt.

Lehr-Satz.

§. 245. Der umgewendete Gnomon, deſſen 2. Schenckel gegen die Grund-Linie gekehrt, und deſſen 90. gradichten Winckel unter ſich kehret, kan das perſpectiviſche Object auch umwenden.

Beweiß.

§. 246. Das perſpectiviſche Mantelet Fig. 101. iſt mit ſeinem umgekehrten Gnomon ein Beweiß, und wenn ihr in Tab. 21. Fig. 126. den halben Gnomon FI. euch als einen ſolchen halben umgewendeten Gnomon concipiret / ſo ſtellet dieſer auch dieſer Ausſag gemäß die Objecta verkehrt vor, und ihr habt zugleich klare Erfahrungen / daß auch

inclinirende und reclinirende Objecta, ohne Voraus-Beſtimmung ihres perſpectiviſchen Aug-punctes, durch den Gebrauch dieſer oder jener Lag der Diagonal-Linie ſich einfinden können.

1. Anmerckung.

§. 247. Es können ſich demnach die Liebhaber der curiöſen fremden Vorſtellungen mit dem in Fig. 109, 108, 111. gemachten Ichnographie und Profil mancherley Verſuche anſtellen, und die Herſe im Profil geneigt, oder accidentaliter hingeworffen concipiren, alsdann müſten die angebrachte Spitzen, um ſo viel fremder eine Situation bekommen, folglich werdet ihr damit euren Verſtand mit der Perſpectiv-Kunſt erweitern, und einen mehr als gemeinen Gout davon erlangen, und mit der ſchlechten freyen Hand-Vorſtellung, welche ſolche Accidental-Neigungen der Objecten unmöglich determiniren kan, niemahlen zufrieden ſeyn; Wo ihr aber nicht ſelbſten Hand anleget, und dieſe etwas mühſame Figuren euch zu eigen machet, oder vermeynet, ein anderer geübter Freyer-Hand-Zeichner, könne euch ſchon im Nothfall ſolche Dinge bey nahe machen, ſo erinnert euch/ daß man ſich in Beurtheilung der Unvollkommenheit betrügen kan, und das ſchlechte für gut achten, alsdenn aber an dem Guten, ſo mit etwas Mühe verknüpfft, Mißvergnügen haben kan, folglich das Böße für gut halten, weil man es ſich aus Nachläſſigkeit gefallen läſſet. Dieweil aber durch Meynen es ſey gut genug, nichts mathemathiſches entſtehen kan/ die Perſpectiv hingegen gewiſſe geometriſche proportionirte Gröſſen ſtets zuſammen ſetzet: alſo fällt die muthmaßliche Zeichnungs-Kunſt mit einander weg, dann die Kunſt muß nichts unkünſtliches bey ſich haben/ ſondern gut oder ſchlecht, aus eurem Wollen oder nicht Wollen, zum Vorſchein kommen.

2. Anmerckung.

§. 248. Und weil ich aus der Erfahrung noch viele andere Veränderungen mit dem Gnomon gekoſtet/ wodurch ſich die perſpectiviſche Cörper mit einerley Profil und Ichnographie, entweder diß- oder jenſeits vorſtellig machen laſſen, ſo muß ich euch hier erinnern, daß ihr das völlige Vermögen dieſer gegebenen Lehr-Sätze §. 207, 241, 243, und 245. völlig umkehren könnet, wann ihr den Stations-punct verändert, und ſelbigen auf die Grund-Linie ſtellet, über welcher der ſcenographiſche Cörper ſoll aufgezogen werden, wobey aber die Ichnographie nicht nahe an dem Profil zu ſtehen kommet, als in Fig. 102. Tab. 19. und an etlichen andern Orten mehr in dieſem Werck iſt vollbracht worden, ſondern ſo tieff unter das Profil geſetzet wird, als ihr begehrt, daß der Cörper ſoll lincks oder rechts neben dem Aug-punct ſeitwärts ſtehen. Ja da noch über dieſes auf dem Gnomon ſelbſten ſich die perſpectiviſchen Menſuren ohne die Sections-Linie dabey zu gebrauchen nehmen laſſen, groß und kleine Cörper unter einerley geometriſchen Zubereitung der Orthographie und Ichnographie dadurch ſich angeben können, hiezu aber wegen des perſpectiviſchen Höhen-Maaſes ein anderer Proceß zu Schulden kommt, ſo wird an ſeinem Ort hiervon etwas vorgeſtellet werden/ nach dieſen gegenwärtigen Lehr-Sätzen vorhero aber noch andere nützliche Exempel in Betrachtung kommen.

3. Anmerckung.

§. 249. Und weil hier in gegenwärtigem §. 248. mit eingefloſſen, daß man mit einerley geometriſchen Zubereitung das perſpectiviſche Objectum könne groß und klein nach Gefallen habhafft werden, ſo könnte ich euch dieſer Möglichkeit wegen auf Pater Pozzo Fig. 16. ſeines andern Theils Perſpectivæ Pictorum atque Architectorum, oder auf mein ſo genanntes Buch Pes-Picturæ Tab. D. & E. pag. 13. & 14. verweiſen/ weil ich daſelbſt klare Muſter von der Civil-Bau-Kunſt gegeben habe. Dieweilen aber weder bey Pozzo noch bey mir iſt mit eingefloſſen, daß dieſes Möglich ſeyn eine pure Euclidiſche Aufgab in ſich begreifft, ſo könnet ihr deßwegen Prop. 17. Euclidis ein wenig mit Nachdencken durchgehen, woſelbſt gelehret wird: *Wie zwey gerade Linien mit parallel-Flächen können proportionirt durchſchnitten werden.* Si binæ rectæ lineæ a planis parallelis ſecentur, in easdem rationes ſecabuntur, maſſen ihr ſtatt des Worts Flächen oder *Plana* nur eure Sections-Linie in Conſideration bringen dörfft, ſo werdet ihr damit ein klares Concept haben/ wann die Sections-Linie vor der Ichnographie ſich befindet, vermög der Geſichts-Strahlen die perſpectiviſche Vorſtellung kleiner werden muß. Hingegen wird erfolgen, daß die Scenographie ſich gröſſer determiniret, wann die Sections-Linie hinter der Ichnographie angenommen wird, dahero ihr jedesmal bey der Reſolution einer Vorſtellung, wann die Ichnographie bereits gemacht worden, nur dieſes hierbey überdencken dörfft.

Lehr-

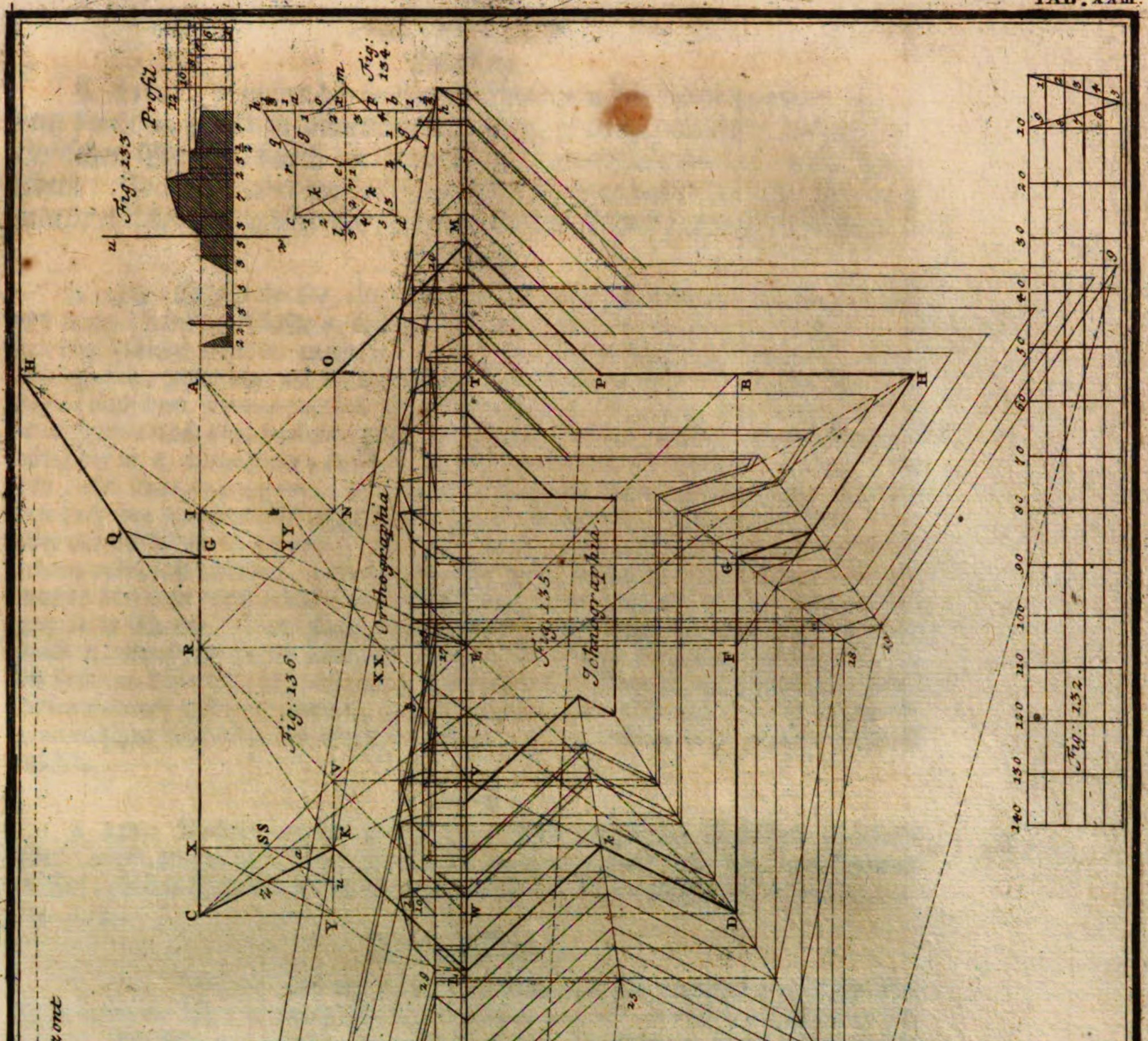


Fig: 132.
Fig: 133.
Profil
Fig: 134.
Fig: 135.
Ichnographia
Fig: 136.
Orthographia
Fig: 137
Fig: 138.
Scenographia.
Horizont

Lehrſatz.

§. 250. Je näher die Sections-Linie von der Ichnographie gegen dem Stations-punct zu angenommen wird, je kleiner kommen die perſpectiviſchen Cörper, durch die darauf angedeutete Menſuren, zum Vorſchein. Je weiter aber die Sections-Linie in- oder hinter die Ichnographie geordnet wird, je gröſſer die perſpectiviſchen Figuren vorzuſtellen ſind.

Beweiß.

§. 251. Wann ihr Fig. 118. Tab. 20. betrachtet, ſo findet ihr den Grund-Riſſ von einem Schilder-Häußlein, und die Sections-Linie ED. vor dieſer Ichnographie gegen dem Stations punct A. angedeutet. Legt ihr nun das Lineal auf alle puncta dieſer Ichnographie, und ziehet um die Marquen auf der Sections Linie ED. zu überkommen, Radios nach dem Stations-punct A. zu, ſo ſind dieſe in Anſehung, daß ſelbige von der Ichnographie nach dem Stations-punct A. zuſamm kommen, wann ſie auch ſchon nicht völlig biß in A. ausgezogen, ſondern nur biß an die Sections-Linie ED. geführet werden, als lineæ convergentes, oder zuſamm lauffende Linien zu concipiren. Und da demnach ihre Marquen alle zuſamm genommen, ſo auf ED. determiniret ſind, ED. aber vor der Ichnographie geſtellt iſt; Alſo folgt, weil die Urſprungs-puncta in der Ichnographie ſich befinden, und von dar die Linien ausgehen, daß die auf ED. gemachte Marquen durch ſolche Linien ein kleineres Maas angeben müſſen, als die Ichnographie in ſich hat. Uber dieſes folgt nun auch, daß wann die nach dem Stations-punct A. zulauffende Linien über die Ichnographie hinüber verlängert werden, gegen die Sections-Linie CB. zu, daß ſelbige ſich demnach ausbreiten, und alſo zu Divergens-Linien dadurch gemachet werden, mithin vermög ihrer Auseinander-Breitung die geometriſchen Menſuren des Grund-Riſſes auf der Section CB. gröſſer vorſtellen müſſen.

Zuſatz.

§. 252. Dahero hat das in Fig. 121. allhier vorgeſtellte Schilder-Häußlein oder Guerite, gröſſer nach den Menſuren der Sections-Linie CB. Fig. 118. kommen müſſen, als das Schilder-Häußlein oder Specula Fig. 120. nach der Sections-Linie ED. Fig. 118.

Anmerckung.

§. 253. Indeme aber aus dieſen Vorſtellungen ſich mancherley practiſche Begriffe durch die Unternehmung öffters von ſelbſten angeben, ja nach den Umſtänden ſich äuſſern, und man mit einerley Zubereitung diverſe Wendungen dem perſpectiviſchen Object zueignen will, ſo habe Fig. 118. und 119. hier alſo übereinander geordnet, und wegen des Gebrauchs der Convergens- und Divergens-Linien, die Sections-Linien zu verſchiedenen Determinirungen der Scenographien bequem angegeben. Und damit ihr euch eine Ocular-Demonſtration durch eigenhändige Verſuche formiren, und ſelbſt identiſche Sätze daraus machen könnet, ſo wollen wir dieſe vorgeſtellte Ichnographie nach Fig. 120. und 121. überhaupts durchgehen, dieweil diverſe Menſuren und Linien in der Ichnographie Fig. 118, durcheinander lauffen.

Aufgab.

§. 254. Wie das Schilder-Häußlein Fig. 120. auf der Sections-Linie FG. durch das Profil Fig. 119. der Höhe nach, der Breite nach aber auf der Sections-Linie ED. Fig. 118. ſoll hergeſtellet werden.

Auflöſung.

Num. 1. §. 255. Beſchreibet euch zuvörderſt die Grund-Linie CGK, und ſtellet auf ſelbige die Orthographie Fig. 119, wann es ein 4. eckigtes gleichſeitiges Schilder-Häußlein iſt, weil aber das gegenwärtige etwas zierlicher vorgeſtellet, und mit gebrochenen Ecken ordiniret iſt, daß es könnte vor der Wohnung eines Commendanten, Zeug-Häuſſern, oder wo ſonſten hohe Officier Schild-Wache geſtellt haben wollen, die in freyer Lufft Stand halten ſollen, angebracht werden kan: Alſo müſſet ihr um der gebrochenen Ecke willen, ſo an dieſem Guerite zu Schulden kom- Tab. 20. Fig. 118. 119. 120. 121.

kommen, vor der Aufzeichnung der Orthographie, die Ichnographie Fig. 118. verfertigen.

2. Ich habe euch gegenwärtiges Muſter auch deßwegen mit den über Ecks geſtellten Hervorragungen ſo eingerichtet, daß wo es euch beliebet, ihr von einer Verkröpffung biß zu der andern den Zwiſchen-Platz entweder gebogen, oder gerad fortlauffend annehmen könnet. In beeden Fällen bleiben alſo die Eck-Verkröpffungen an ihrer Stelle, und kommt demnach, nach der ausgebogenen Weiſe der orthographiſche Aufzug Fig. 119. wie ihr hier zu ſehen habt: Dahero ich ihn auch als etwas rundirt, ausſchattirt habe und wegen ſeines verkröpfften in die Runde herumlauffenden Ge-
Fig. 118. ſims-Werck, blinde perpendicular-Linien an die Ichnographie Fig. 118. herunterfallen laſſen, daß die Anfänger ſehen, woher die Hervorragung der über Ecks geſtellten Verkröpffung entſpringe. Könnet ihr dahero aus der vollendeten Ichnographie euch dieſe Orthographie aufziehen, und für die proportionirten Höhen-Maaſe, dieſe oder andere nach eurem Gefallen anwenden, und die Oeffnungen zum Hinausſchauen, als auch zu dem Eingang gehöriger maſſen anbringen.

3. Ordnet euch hierauf in gefälliger Höhe die Horizontal-Linie RFL. über die Grund-Linie CGK. und darauf den Diſtanz-Punct L, ingleichen juſt unter L. den Stations-punct K, wenn ihr vermittelſt des Stations-punctes K. dieſe Ichnographie Fig. 118. wollet von dieſer Seite vorſtellig machen, daß man nemlich nicht in das Schilder-Häußlein, noch den Eingang deſſelben ſehen kan, wie euch ſolches die von K. herüber nach dem punct H. gezogene Linie KH. auf der vor dem Orthographiſchen Schilder-Häußlein herunter gezogenen Sections-Linie FGH. andeutet, und euch zu erkennen giebt, daß wenn K. der Stations-punct iſt, euch alle perſpectiviſche Menſuren zwiſchen HG. zum Vorſchein kommen müſſen; da nun der Grund-Riß Fig. 118. hier aber ſo geſtellt, daß auf der Seite bey g. nur eine kleine Oeffnung zum Hinausſchauen ſich præſentiret: Alſo könnet ihr durch den Sections-punct K. und der Sections-Linie GH. nicht das Schilder-Häußlein ſo vorſtellig machen, wie ich es euch Fig. 120. mit dem Eingang gezeiget habe.

Fig. 120. 4. Da wir aber allhier in Fig. 120 den Eingang in das Schilder-Häußlein wolten ſehen laſſen, ſo müſſet ihr nur euern Stations-Punct vertragen, und nach gegenwärtigem herab auf die Linie BDA. in den punct A. ſetzen, daß ihr hierdurch aus A. könnt nach h. hin in den Eingang des Schilder-Häußleins ſehen, und an ſolchen Stations-Punct die Convergens-Linien ziehen. Wählet euch demnach auf der Grund-Linie CGK. einen punct B, wie weit ihr ſeitwärts an das Schilder-Häußlein daran ſehen wollet, und laſſet von ſolchem punct B. eine blinde Linie herab nach A.

5. Ergreiffet hierauf von der Grund-Linie CK. die Menſur der genommenen Station GK, und traget ſolche von dem Punct D. auf die Linie BA. in A, nachdem ihr vorhero die Sections-Linie ED. vor die Ichnographie Fig. 118. ſo weit abgeſtellet, als auf der Grund-Linie CG. das Punctum G. von der Orthographie oder biß l. abſtehet, daß demnach AD. gleich ſeye BK.

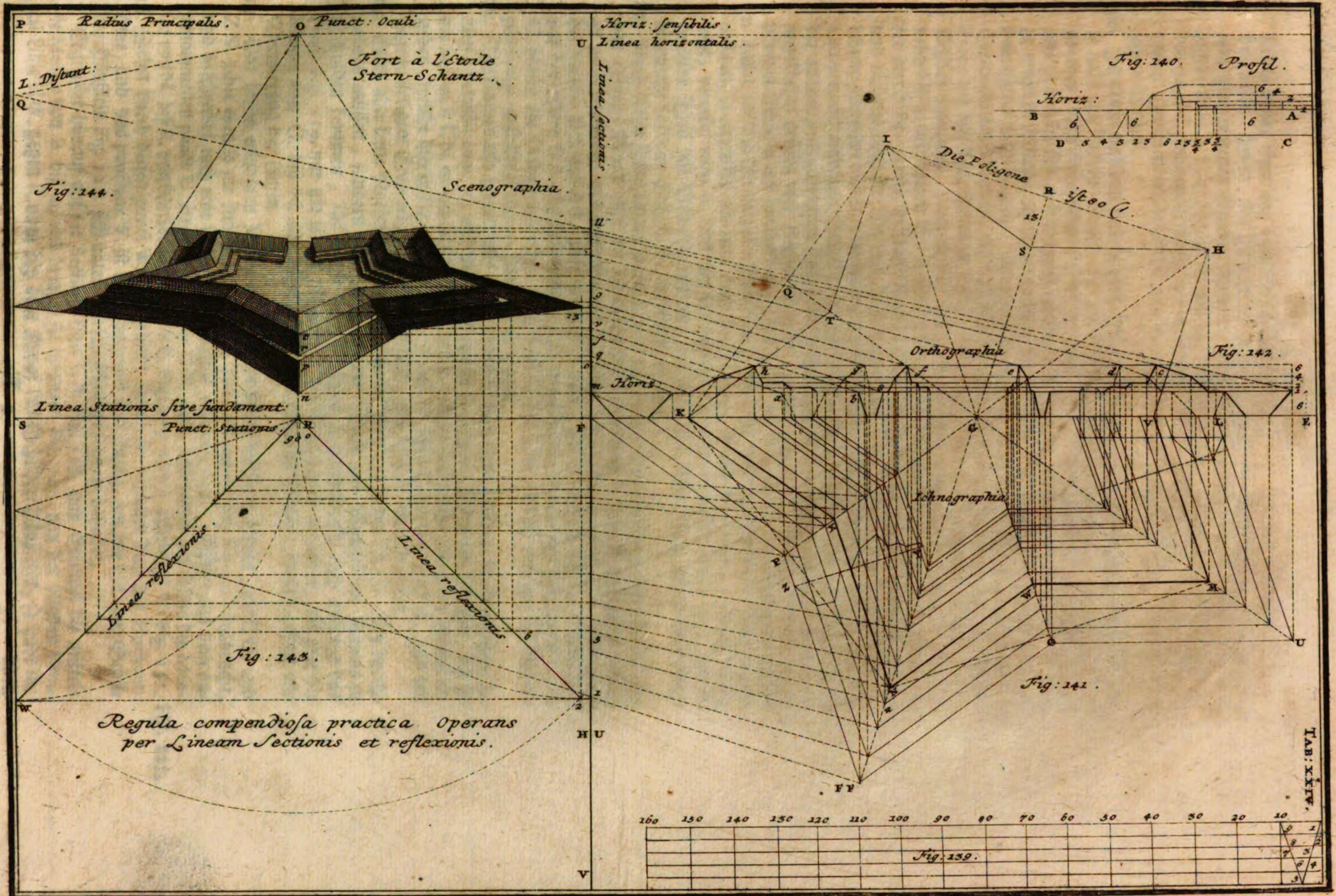
6. Ziehet alsdann von allen puncten des Grund-Riſſes Fig. 118. die Convergens-Linien nach den Stations-Punct A, jedoch nur biß an die Sections-Linie ED, daß ihr auf ſelbiger alle Menſuren für jede Breite bey Handen habet, wann ihr die 120. Figur aufzeichnen wollet.

7. Verrichtet eben dieſes mit dem Diſtanz-Punct L. oben in dem Profil oder der
Fig. 119. Orthographie Fig. 119, und ziehet gleicher Weiß die Convergens-Linien nach L. biß an die Sections-Linie FG, ſo habt ihr alle Höhe-Menſuren zwiſchen G. und y. für die 120. Figur.

8. Führet zur Vollendung der Scenographie von allen Sections-Puncten zwiſchen Gy. auf der Sections-Linie GF. die angedeutete Parallel-Linien hinüber in Fig. 120, und wählet euch auf dem einen Papier, auf welches die Perſpectiv kommen ſoll, eine Vertical-Linie TS, ſo giebt euch oben T. den perſpectiviſchen Aug-punct, und unten das Punctum S. auf der herüber gezogenen Grund-Linie den Ort des perſpectiviſchen Station-Punctes an.

9. Concipiret euch hierauf dieſe Linie TS. als ob ſelbige Fig. 118. juſt in den punct D. auf der Stations-Linie ſtünde, und ergreiffet dahero Fig. 118. die vermög num. 6. nach den Stations-Punct A. gezogene Linien, ihre Marquen aus D. gegen E, wie ſie in der Ordnung auf dieſer Sections-Linie euch Dienſte leiſten können, und bringt

ſie



Ioh: Iacob Schübler inv: et del:

ſie bey dieſer Figur mit dem Circul herüber nach Fig. 120. auf ihre correſpondirende Parallel-Linien, die ihr von der Sections-Linie FG. bekommen, und ſtellet bey jeder genommenen Menſur, die eine Spitze des Circuls auf die vermög num. 8. gezogene Linie TS, ſo könnet ihr mit der andern Spitze, wie ſchon öffters geſagt / auf den parallel-gezogenen Linien, die gehörigen Breiten determiniren, und in continuirender Herübertragung eines punctes nach dem andern, die Fig. 120. zum Vorſchein bringen.

10. Ich habe euch bey dem gegenwärtigen Proceſs dieſe Ubertragung der Menſuren, ſo wohl der Variation wegen, als um den Mangel des Raums halber, an die Hand gegeben, und dahero den Proceſs mit dem Gnomon übergangen, zumahlen, da wir hier zweyerley Arten der durch einander lauffenden Divergens-Linien in Fig. 118. zu erörtern haben. Erhellet dahero von ſelbſten, wo euch das Ubertragen mit dem Circul nicht behaget, ihr euch bey gröſſern Raum, nach den vorhergezeigten Exempeln des Gnomons nicht minder bedienen könnet. Anerwogen aber hier das Procedere mit dem Aufziehen der perſpectiviſchen Figur nicht unſere Aufgab hauptſächlich ausmacht, ſondern die differente Gröſſe, mit einerley Grund-Riß fürnehmlich zu betrachten iſt, ſo wollen wir von der Aufziehungs-Art hier nichts weiter berühren, indem in den folgenden Tabellen wird beſſere Gelegenheit dazu ſeyn, und kürtzlich auch die Art des Ubertragens mit dem Circul als eine euch ſchon in Ubung gebrachte Methode wollen verſtanden haben, und dieſemnach lediglich die Fig. 120. von euch richtig zu Stand gebracht zu ſeyn, dafür halten: Dahero könnet ihr zu der andern perſpectiviſchen Vorſtellung ſchreiten, die ich unten in Fig. 120. um ein mercklicheſ gröſſer euch abgebildet habe, hierzu aber die Menſuren für die angehörigen Breiten auf die Sections-Linie BC. von B. gegen C. zu, abzutragen ſtehen.

11. Laſſet ihr alſo die Grund-Linie CGB. für eure Sections-Linie der Ichnographie paſſiren, ſo erſtrecket alle eure nach dem Stations-Punct A. gezogene Convergens-Linien, vermög num. 6, und machet daraus Divergens-Linien, wie §. 251. in dem zweyten Theil des Beweiſes erörtert worden, und laſſet ſolche biß an eure angenommene Sections-Linie CB, auseinanderfahen.

12. Nach dieſer Zubereitung ſuchet euch auch die gehörige Sections-Linie RCN. für das Höhen-Maas oder die Menſuren der Orthographie darauf gehöriger maſſen zu proportioniren, und ergreiffet auf der Linie FGH. die Menſur GH, oder auch die Menſur DB. auf AB, oder nemlich ſo weit, als ihr die 2te Sections-Linie BC. vor der erſtern DE. abgeſtellet habt, und traget ſolche Menſur aus dem punct G. in C. hinter die Orthographie Fig. 119, ſo iſt C. der Ort, durch welchen ihr die perpendicular-geſtellte Sections-Linie ziehen könnet.

13. Verlängert alſo hierauf alle eure vormahls nach dem Diſtanz-Punct gezogene Linien, vermög num. 7, und machet ebenfalls Divergens-Linien aus ſelbigen, biß ſie die Section RCN. erreichen, und euch eben ſo viel perſpectiviſche Menſuren darauf angeben, welche hier in Fig. 119. ſich von Z. biß N. über C. herab erſtrecken, und bey gegenwärtigem Exempel, durch den Grund-Riß ſelbſten durchſtreichen.

14. Es iſt aber keine Nothwendigkeit / daß dieſe Linien durch den Grund-Riß durchpaſſiren müſſen, ſondern nur hier zufälliger Weiſe aus Mangel des Raums zu Schulden kommen, ihr dörfft dahero ſolches zu vermeiden, euch anfangs das Profil Fig. 119. nur um ſo viel höher über die Ichnographie ordiniren, als hier die Menſur von C. biß N. austräget, ſo bleibet euch der Grund-Proceſs, ohne alle Verwirrung der Linien.

15. Mit dieſen erlangten Menſuren auf allen beden Sections-Linien, als CG. und ZN. gehet eben ſo zur Anwendung in Fig. 121 / als wie ihr bey Fig 120. vollbracht, und beſchreibet euch eine kleine Grund-Linie eU. Fig. 121. Richtet aus dem angenommenen punct U. eine Perpendicular UW. auf, und traget auf ſolche die Menſur von N. biß R. von der Sections-Linie PR. Fig. 119. von U. allhier biß W. Fig. 121. Fig. 121.

16. Ziehet durch dieſen punct W. eine blinde Linie, ſo bedeutet dieſe die Horizont-Linie, und das punctum W. iſt der Aug-punct und Anzeig, um wie viel euer Schilder-Häußlein Fig. 121. ſich unter dem ſcheinbaren Horizont befindet.

17. Ergreiffet hierauf auf der Sections-Linie CB. Fig. 118. zum Exempel die mittelſte Menſur von B. biß m, und bringet ſie herunter Fig. 121. von der blinden Vertical-Linie UW. gegen F. oben bey dem Knopf des Schilder-Häußleins, ſo habt ihr

oben in dem punct f. den Abſtand dieſes Knopffes von der Linie W U. Dann ihr müſſet hier abermahls die Linie W U. concipiren, als wenn ſelbige juſt in dem punct B. verticaliter ſtünde, gleichwie vermög num. 9. eben dieſes iſt geſagt worden.

18. Holet alsdenn zu dieſem Abſtands-punct f. die gehörige Höhe von der Sections-Linie RN, nehmlich öffnet den Circul von N. biß oben hinauf in den punct Z, und bringet ſolche Menſur herüber in Fig. 121, ſtellet ſelbige unten auf die Linie e U. verticaliter von e. aufwarts gegen f, ſo weiſen die 2. zuſamm treffenden Menſuren NZ. und BZ. in den punct f, wo der perſpectiviſche Knopf dieſes Schilder-Häußleins vermög dieſer Diſtanz hintreffen muß. Und auf ſolche Art ſuchet auch die übrigen puncta des Grund-Riſſes Fig. 118. von einem Eck biß zu dem andern, und wann ihr die Eck-Verkröpffungen ſchicklich determiniret habet, ſo dörfft ihr hiebey Fig. 121. an der vorderſten Seite, wo die Oeffnung ſich befindet, die meiſten Glieder nur mit parallel-lauffenden Linien zuſammen hängen, die Neben-Seiten aber mit ihren Gliedern nach den Aug-punct erſtrecken, und unter einer hinlänglichen Ubung und accuraten Aufſtellung der Spitzen des Circuls in harmoniſcher Ergreiffung aller puncten dieſes perſpectiviſch vorgeſtellte Schilder-Häußlein nach dem vorgegebenen Muſter vollenden.

Fig. 121.

1. Anmerckung.

§. 256. Wie ihr nun nach dieſer Auflöſung erfahren, daß ſich nach den zerley angewieſenen Sections-Menſuren auch 2. diverſe Gröſſen nach Anzeig Fig. 120. und 121. eingefunden: Alſo werden bey fernerer Verſuchung und nach veränderter Sections-Linie euch viele andere Proportiones in die Hände kommen, maſſen ihr ſo gar mitten durch die Ichnographie Eig. 118, oder wo es euch beliebt die Sections-Linie anbringen könnet, folglich, wann ihr jedesmahl auch die Sections-Linie bey der Orthographie darnach einrichtet, euch hiemit keine Proportion, die euch gegeben oder ſelbſt gewählet worden, zu finden unmöglich ſeyn wird, und ihr demnach in ſolchem Fall nur dörfft, wann die Stations-Linie BA. beſtimmt, von dem äuſſerſten punct der hervoragenden Ecken von A. den Radium AC. beſchreiben, der hier Z. E. durch das punctum n, der Ichnographie biß C. gehet, nach dieſem aber diejenige gegebene oder gewählte Gröſſe, ſo eure perſpectiviſche Figur zur Breite haben ſoll, zwiſchen die 2. Linien BA. und CA. mit CB. parallel halten, biß die 2. Linien BA. und CA. davon berühret werden, gleichwie man bey den gemeinen geometriſchen Maasſtäben zu thun pflegt, deren Theilungs-Linien ſich in einen punct erſtrecken, und wo dieſe Linien von dem eingetragenen Maas berühret werden, die Berührungs-puncta bemercket, und mit einer Linie zuſamm gezogen werden müſſen. Woraus demnach klar wird, daß ſo viel veränderliche Menſuren zwiſchen dergleichen Linien zu tragen möglich ſind, eben dergleichen ſo vielerley Proportiones zu neuern Sections-Linien ſich ausfindig machen laſſen, ja daß dieſe Regul, ſo ſich von Albrecht Dürrer her deriviret, jedoch nicht minder in den Euclidiſchen Sätzen gegründet, der gemeinen Methode mit der perſpectiviſchen Grundlegung, weit vorzuziehen ſtehet. Uber dieſes könnet ihr auch mit der gegenwärtigen Ichnographie eben ſo wohl den Seiten-Abſtand dieſes Schilder-Häußleins mindern oder mehren; dahero ich zu einen Beyſpiel hier die Linie P Q J, ſo ſich hier unter Fig. 121. liegend abbildet, als die Stations-Linie P J. concipiret, und aus J. den Radium J q O. und J ſ M. biß an die Sections-Linie P O. gezogen, daß ihr vermög dieſer herumgedrehten Station auf der Sections-Linie P O, oder Q r. könnet die perſpectiviſchen Breiten, aus dem punct Q. gegen r. oder aus dem punct P. gegen O. ubertragen, und damit bey eben denjenigen Höhen-Menſuren zu recht kommen, welche ſich oben bey der Orthographie Fig. 119. auf der Sections-Linie G F. oder N R. angegeben haben, nach welcher Vorſtellung ſich ſo dann die perſpectiviſche Figur 120. wie auch 121. mehr ſeitwarts præſentiren wird, und den Eingang h. Fig. 118. in der perſpectiviſchen Neben-Seite ſehen läſſet.

2. Anmerckung.

§. 257. Bey dieſem gewählten Stations-punct J, habet ihr noch dieſes zu mercken, daß ihr in Abtragung der Menſuren in dem punct Q. müſſet den einen Fuß des Circuls einſtellen, wann ihr die Sections-Linie QHG. anwenden wollet, hingegen ſtehet das punctum P. für dem Aufſtell-punct des Circuls zu gebrauchen, wann ihr die Sections-Linie PCO. zu nutzen gedencket, und könnet ihr euch mit dieſem angemerckten, und

in

in dieſer Tabelle angenommenen Vortheilen, in mancherley Angelegenheiten viel Zeit erſpahren, ja da ich euch auch oben Fig. 119. in der Orthographie habe 2erley Oeffnungen zum Hinausſchauen in dem Schilder-Häußlein, gleich nahe übereinander ſtehend, fürgebildet, ſo muß ich hier erinnern, daß ich ſolches nur deswegen gethan, daß ihr Gelegenheit bekommet, daran zu gedencken, ja durch die von ſelbigen durchgezogene parallel-Linien abnehmen könnet, wie man die zu beeden Seiten befindliche Oeffnungen könne niedriger / als das zu hinderſt angebrachte ordiniren. Und dieweil in der Orthographie wegen des benöthigten Höhen-Maaſes dieſe hinüber gezogene Linien haben gemacht werden müſſen, um die ſchregen Linien nach dem Diſtanz-punct darnach zu ziehen, und ſo wohl auf der Sections-Linie GF. als CR. die perſpectiviſchen Menſuren für die Seiten-Höhen ausfindig zu machen, ſo dörfft ihr nur bey dem Ende dieſer davon weggezogenen parallel-Linien das Lineal auflegen, und die ſchregen Linien nach L. darnach determiniren. Uber dieſes werden bey dieſen 2. perſpectiviſchen Schilder-Häußlein die Kuppel-förmigen Bedachungen den Anfängern nicht zu machen, gleich geläuffig ſeyn, indem ſie aus eitel geſchickten Schwüngen müſſen zu Ende gebracht werden, und wann ſie untadelich heiſſen ſollen, durch eitel optiſche puncten, die ſich nach der Diſtanz richten von der Orthographie und Ichnographie müſſen geſuchet, und von der Sections-Linie hergeleitet werden. Der kleine Raum dieſer 2. Figuren als Fig. 118. und 119. hat nicht erlauben wollen, dieſes ſpeciel hier auszudrucken, indem ſonſt noch mehr Linien hier würden eingefloſſen ſeyn. dieweilen aber unſere folgende Tabelle ein ſolches Objectum aufweiſet, woran ſich die krummen Schwünge die hier an dieſer Kuppel-förmigen Bedeckung, vermög der ein und ausgebogenen Linien faſt einiger maſſen befinden, oder wenigſtens, unter einerley Umſtänden können gemacht werden: Alſo wollen wir euch dieſer Schwünge wegen bey ereigneter Gelegenheit ſolche anzubringen auf Tab. 21. verweiſen, die wir gleich gegenwärtig abhandeln werden, und wegen unſeres gebrauchten Gnomons auch bey ſeitwärts geſtellten Objecten den practiſchen Vortheil hier communiciren, wodurch man einerley Profil und Grund-Riß kan perſpectiviſch von vornen oder von hinten in gantz contrairer Situation vorſtellig machen. Indem aber zu dieſer Vorſtellung inſonderheit ein ſolches Mantelet, wobey Wollen-Säcke angebracht werden, als wie ſelbige Herr Obriſt-Lieutenant Faeſch in Tab. 32. ſeiner Anfangs-Gründe in offenen halben Bögen / und in Tab. IX. num. 4. des Ingenieur-Lexicons angebracht, und nach der Cavalier-Perſpectiv vor- und ruckwärts gezeichnet hat, ſehr bequem geweſen dieweil durch die Zuſammenziehung der Wollen-Säcke mit dem Strickwerck ſich allerhand krumme Linien durch die Creutz-Bände formiren laſſen, und wann ſelbige recht perſpectiviſch gezeichnet heiſſen ſollen, ihre Wendungs-Urſprünge aus dem Grund-Riß und Profil aufweiſen müſſen: So wollen wir dahero dieſes mit einer Aufgab den Lehrbegierigen begreifflich machen.

Aufgab.

§. 258. **Eine Blendung mit einem Wollen-Sack nach dem Profil und Grund-Riß, auf zweyerley Weiſe, als vor- und ruckwärts mit einerley orthographiſchen und ichnographiſchen Zubereitung accurat perſpectiviſch durch den Gnomon zu determiniren.**

Auflöſung.

Num. 1. §. 259. Verfertiget euch nach Art und Weiſe der gebräuchlichen Blendungen mit Wollen-Säcken ein Profil, wie es ſeitwärts, wann ſie aufgerichtet ſtehet, anzuſehen, und mit ihrem beweglichen Schenckel / verſehen iſt. Hier habe ich euch Fig. 122. von einer Gattung ein Muſter gegeben, bey welchem nur ein Wollen-Sack, jedoch von ziemlicher Höhe oder Breite angebracht, und auf einer von Holtz zuſamm gefügten Rahme, die faſt einer Trag-Baare gleichet, mit Stricken angebunden iſt, wobey ſich der hinterſte bewegliche Schenckel oder Fuß, auf Art der Mahler, ihrer gewöhnlichen Staffelet oder Chevalet läſſet hin und her bewegen, und zum Uberfluß noch mit einem angeſpanneten Strick in gehöriger Diſtanz der Oeffnung erhält, daß in der Fortrückung dieſer Blendung der Fuß ſich nicht zu weit ausſpreitzen kan. Tab. 21. Fig. 122. 123. 124. 125. 126. 127.

2. Wann ihr demnach dieſes Profil arbitrair nach eurer Imagination, oder nach der würcklichen Abmeſſung dieſer Blendung eine Seiten-Delineation gemacht, und ſelbige

bige mit der Grund-Linie parallel ſtehend angenommen, ſo ziehet unter ſolche die Grund-Linie AB. durch euer gantzes Blat hindurch, wie ihr hier unter Fig. 122. erkennet.

3. Laſſet alsdann von der Figur 122. von allen Hervorragungen, und wo ihr vermeynet, daß ſich ein beſonderer punct an dem Profil ereignen kan, Linien herunter in den Grund-Riß Fig. 123, wie euch die gegenwärtigen blind gezogenen Linien ſolches vorſtellen.

4. Und wann ihr ſchon mit Verfertigung der Ichnographie umzugehen wiſſet, ſo traget zu ſolchen herabgelaſſenen Profil-Linien die willkührliche oder abgenommene Breite, und formiret damit Fig. 123. die ichnographiſche Lag, ſowohl von dem Holtzwerck UX. und ZY, als auch dem Wollen-Sack ſelbſten, wie ich euch hier ein Beyſpiel gegeben habe.

5. Deutet euch die Einſchnitte in dem Wollen-Sack, ſo die parallel herumgeſpannten Stricke cauſiren, einiger maſſen in Fig. 123. an, davon ich hier nur einige Spuhren generaliter gewieſen, den eigentlichen modum procedendi aber, wie ihr mit dieſen parallel zuſamm gezogenen Stricken in Grund zu verfahren habt, bloß durch die nach der Länge herabgehende, und Schlangen-förmig figurirten Strick euch hiemit angezeiget habe: Dahero ziehet für ſolchen mittelſten Strick juſt durch die Mitte der Ichnographie, wo die Buchſtaben m, n, o, p, q, &c. eine gerade Linie m. o. w.

6. Wählet euch alsdenn oben in dem Profil Fig. 122. auf dem profilirten Ein- und Ausbug des Wollen-Sackes der obern ſuperficiei, auf welcher man ſupponiret, daß der mittelſte herabgehende Strick ein und ausgebogen aufllieget, nach Gefallen etliche puncta an, jedoch, jemehr ihr derſelben nehmet, je genauer ſich den Ungeübten die krumme Strick-Linie alsdenn perſpectiviſch ſich angeben wird. Hier hab ich bloß die Verwirrung der Linien zu vermeiden, weil ſelbige euch zur Lehre haben gantz ausgezogen werden müſſen, dieſe puncta Fig. 122. durch M, N, O, P, Q, R, S, T, V, W. genug ſeyn laſſen, und von dar auf die mittelſte Linie des Grund-Riſſes Fig. 123. eben ſo viel perpendicular-Linien herabfallen laſſen, daß euch dadurch die correſpondirenden Grund-puncta m, n, o, p, q, r, ſ, t, v, w. ſich haben einfinden müſſen.

7. Das übrige, was hiebey noch in den Grund zu legen iſt, nicht kan übergangen werden, nehmlich wo dieſe beſagte Wollen-Säcke an den 4. Ecken zuſammen gebunden, ingleichen die Sic-Sac gemachte Stellage, nebſt noch dem herumgeſchlagenen Strickwerck, das zeigen euch die herabgelaſſene blinde Linien deutlich an; Dahero ich hier wohl wünſchen wolte, daß die angehenden Liebhaber der Perſpectiv-Kunſt ſich mit Vorſtellung der Grund-Riſſe, welche dergleichen krumme Sachen in ſich begreiffen, ſich ein und andere Ubungen damit vorhero anzuſtellen, nicht mißfallen laſſen möchten, dieweil die Erfahrungen, und die mannigfältig ſchlechte Art dieſer Verzeichnung, bey denen zum Vorſchein kommenden Figuren, genugſam zu erkennen geben, daß dergleichen Grund-Riſſe entweder gar nicht gemacht werden, ſondern die vermeynte perſpectiviſche Figur anf gerathwohl gut ſeyn muß. Damit euch alſo nicht ein gleiches nachgeſagt werde, ſo wendet hiebey ein weniger mehr Müh an, und übet euch von allerhand accidental geſchwungenen Objecten, die Ichnographien abzutragen. Lencker hat in ſeinem Perſpectiv-Buch, ingleichen Faulhaber nach dieſem 1610. pag. 33. ein geometriſches Inſtrument erfunden, womit man kleine Objecta behend ichnographice auf eine mechaniſche Art beſchreiben kan. Vignola hat deßgleichen in ſeinem Perſpectiv-Buch ein anders Inſtrument, auch von ferne ſtehende Statuen, oder anders abzutragen angegeben, und ich beſitze nicht minder eine gantz neue von mir erfundene Art eines ſolchen Inſtruments, womit man gantz behend ohne einige blinde Linie, alle Objecta von punct zu punct, ſie mögen nahe oder ferne ſeyn, orthographice und ichnographice projectiren kan, jedoch wird das beſte Mittel die beſtändige Ubung ſeyn, ohne alle fremde Beyhülff durch eigenen Fleiß dergleichen Ichnographien aus dem puren Profil, und dem angehörigen breiten Maas herzuſtellen, indem man den Fleiß und die Attention ſtets bey ſich hat, mit dem mechaniſchen Inſtrument aber an allerley Umſtände verknüpffet wird. So ihr dahero mit dieſer Fig. 123. zu Ende gekommen, ſo macht euch die ſchon öffters gelehrte übrige Zubereitung, und beſtimmet die Horizontal-Linie EF. und ſtellet auf ſelbige den Diſtanz-Punct F.

8. Wählet euch nahe oder ferne vor dem Profil Fig. 122. die Sections-Linie BE, und beſchreibt ſelbige, daß ſie auch bey der Ichnographie Fig. 123. von B. biß D. ſich weiter fort erſtrecket. Fig. 122. 123.

9. Dieweil aber nach Anzeig Fig. 125. die perſpectiviſche Blendung, ſoll auch von der Seiten und zugleich vorwärts ſich præſentiren, ſo wählet bey dieſer Ichnographie Fig. 123. auch die Stations-Linie DJ. ſo weit von der Ichnographie abſeits, als weit ihr davon auf der Seiten in der Betrachtung ſtehen wollet. Hier habe das punctum D. auf der Sections-Linie BD. ſo weit als die Tabelle zugelaſſen, herabgeſtellt, und die Stations-Linie durch D. biß J. gezogen, daß der Stations-punct J. Fig. 126. juſt unter dem Diſtanz-punct F. Fig. 127. zu ſtehen gekommen. 125.

10. Weil ihr alſo von der Ordination der Gnomon-Linie aus dem vorhergehenden Exempel / genugſamen Bericht eingenommen, und deſſen Würckungen bey veränderter Situation aus den gegebenen Lehr-Sätzen §. 237. 241. und 243. euch allezeit erinnern könnet, vermög §. 141. hier gegenwärtige Fig. 125. entſtanden iſt: Alſo ordnet die Gnomon-Linie nach ſolchem Lehr-Satz §. 141, und wie ſie hier Fig. 124. euch gezeiget, daß demnach die Linie HF. mit dem punct F. die Grund-Linie BC. berühre, und H. gegen die Sections-Linien zu, ſich erſtrecke, ſo wird ſich eure perſpectiviſche Figur, wie Fig. 125. von punct zu punct angeben, und die Blendung wird ſo wohl vorwarts als nach der Seiten ſich præſentiren. 126. 127.

11. Dieweil aber oben der Lehr-Satz §. 141. ausſaget, daß, wann die Gnomon-Linie FH, wie ſelbige hier Fig. 124. determiniret iſt, die Seiten-Fläche des Objects mit Geſichts-Linien nach dem Aug-punct erſtrecket, ſo kehret euch hier in Fig. 125. nicht daran, daß dieſes nicht erfolget, und die Neben-Seite an dieſer höltzern Stellage ſich mit keinen Linien nach dem Aug-punct zu anweiſet, ſondern bedencket, daß dieſes Object zurück hangend ſich præſentiret, und dahero keine horizontal-geneigte Linien auch die Neben-Seite aufweiſen kan, folglich durch Vorſtellung dieſes perſpectiviſchen Objects Fig. 125. der wahrhaffte Aug-punct, aus welchem ſelbiges gehöriger maſſen proportionirt zu beſchauen iſt, nicht ſich durch einige Spuhren angiebet, und dahero deſſen wahrhaffter Ort / auf der Horizont-Linie in dem punct ZZ. der vernünfftigen Betrachtung wegen, muß von der Sections-Linie hergeholet werden: Alſo ergreiffet Fig. 123. die Menſur von dem punct D. biß an den letzten Radium nach dem Stations-punct, welchen ich hier als ſchon gezogen ſupponire, und traget dieſe Menſur D. biß gg. von dem auf der Grund-Linie BC. in der perſpectiviſchen Aufziehung erfolgten punct YY. herüber gegen B. biß in den punct XX. 124.

12. Nehmet von XX. biß B. die Menſur, und ſtellet ſie oben auf die Horizont-Linie von E. biß ZZ. oder richtet aus XX. die blinde Perpendicular XXZZ. biß an die Horizont-Linie EF, ſo iſt ZZ. der perſpectiviſche Aug-punct, an welchem ihr in der Betrachtung Fig. 125. ſchauen müſſet.

13. Mit dieſen vorausgeſetzten Vorbereitungen habt ihr das völlige Vermögen, beſagte Blendung, wie ſelbige ſich in Fig. 125. hinter ſich neigend vorſtellt, von punct zu punct aufzuziehen; Alſo laſſet, wie vielmahlen euch ſchon gelehret worden, von allen puncten des Grund-Riſſes, welche mit dem Profil harmoniren, und ſichtbar ſind, die ſchregen Linien nach dem Stations-Punct J. biß an die Sections-Linie BD. gehen, und leitet von jeder gefundenen Section, vermittelſt der parallelen Auflegung eures Lineals, alle Marquen auf die Gnomon-Linie HF. Fig. 124, ſo könnet ihr ſie von da bey jedem punct wiederum verticaliter, gleichwie in vorhergehendem Exempel, bequem aufrichten.

14. Alsdenn holet aus dem Profil Fig. 122. durch Hülffe der nach dem Diſtanz-punct ſchreg gezogenen Linien, die proportionirten perſpectiviſchen Höhen, ſo ſich auf der Sections-Linie BE. vermittelſt der Geſichts-Linien einfinden, durch nochmahlige parallele Auflegung eures Lineals die warhafften brauchbaren perſpectiviſchen puncten herüber, und unterſchneidet die aufgerichteten Vertical-Linien von dem Gnomon HF, wie ihr bey den vorhergehenden Aufgaben vollbracht habt. Hier hab ich euch von dem Holtz-Werck nur die Haupt-Menſuren mit Buchſtaben bemercket, daß ihr daraus abnehmen möget, wie der Sections-punct gg. auf BD. ſich durch den punct nn. auf der Gnomon-Linie HF. vorſtellet, und eben alſo auch die übrigen Sections-puncta auf BD, als hh, ff. ee, aa. und ſo fort, auf der Gnomon HF. Fig.

124. vermittelſt des punctes mm, ll, kk, ii, exprimiren, und daß auch die übrigen auf ſolche Art herzuleiten ſind, maſſen ihr findet / wie auf dem hölzern Schenckel YZ.
Fig. 124. Fig. 123. noch andere kleine parallel-Linien / durch Veranlaſſung des Profiles von den Sic-Sac gehenden Einſchnitten hergeleitet, und von ſolchen Grund-Linien Fig. 123. nicht minder nach der Station I. biß an die Sections-Linie BD. zwiſchen ee. aa. ſind gezogen / und auch von dem zweyten Schenckel XU. ſeinen Einſchnitten ein gleiches vollbracht worden, dieweil ſich auch von dieſem Schenckel noch etwas ſichtbar in Fig. 125. perſpectiviſch præſentiret. Ich überlaſſe dahero euch dieſe ſämtliche Marquen
125. gehörig zuſamm zu bringen, und verhoffe, wann ihr die vorhergeſetzten Figuren, nach dieſer Regul vollbracht, durch ein wenig Fleiß und Attention die gegenwärtige Fig. 125. vermuthlich abſolviren werdet, und füge hier lediglich noch wegen der krummen Strick-Linien, dieſes wenige bey, daß ihr von den nach num. 6. gemachten Marquen auf der mittlern Linie Fig. 123. ebenfalls nach dem Stations-punct I. Linien biß an die Section DB. zu ziehen, und damit gleichen Proceß anzuwenden habet.

15. Nachdem ihr euch alſo dieſe Marquen auf DB. ſichtbar gemacht, ſo führet ſie mit dem Lineal auf die Gnomon-Linie HF, und richtet von dar eben ſo viel blinde Linien auf, als ich euch zum Vorbild zwiſchen y x. hier gemacht habe.

16. Holet alsdenn aus dem Profil von allen den angezeigten puncten M, N, O, P, R, S, T, V, W, die correſpondirenden Menſuren, durch die nach F. gezogene Geſichts-Linien, auf der Sections-Linie BE, und vollbringt nach den angezeigten parallel-Linien dieſe Menſuren herüber nach Fig. 125, ſo ſchneiden dieſe, die nach einander folgenden Vertical-Linien ab / und formiren euch den Zug, wornach die ein- und ausgebogene Strick-Linie muß gemacht werden.

17. Bey einer kleinen Ubung, wird euch dieſer Strick zu beſtimmen / gantz keine Strittigkeit geben; dahero könnet ihr auch in dem Profil Fig. 122. noch andere Marquen, auf den ſchreg herüber gezogenen parallel-Stricken, willkührlich annehmen, und ebenfalls von ſelbigen herab blinde Linien in den Grund-Riß Fig. 123. erſtrecken, in übrigen aber damit verfahren, wie ihr bey Determinirung des mittelſten nach der Länge gehenden Strickes procediret habt, ſo wird nach gegenwärtiger Vorſtellung eure perſpectiviſche Blendung zum Vorſchein kommen, und ſich dieſer Auflöſung und Ordnung gemäß, je mehr und mehr aufwärts der Breite nach verjüngern und hinter ſich hangend præſentiren, welches bey der Cavalier-Perſpectiv und in denjenigen Kupferſtücken, die ſolche Blendungen vorweiſen, nicht erfolget / und dahero auch die cörperlich-ſcheinend vermeynte Figur nicht natürlich ausfallen kan, ſondern die zuruck weichende Theile, nur ſich müſſen eingebildet werden, zumahlen wenn ſie durch keinen geſchickten Kupferſtecher, vermög der Haltung und einer judicieuſen Anlegung der Schraffirung etwas zuruck weichend, vollendet werden.

18. Da nun aber der andere Theil dieſer Aufgab auch dieſe Blendung vorzuſtellen verſpricht, mit eben dieſem Profil Fig. 122. nebſt der bereits gemachten Ichnographie Fig. 123. auch ruckwarts oder umgewendet vorzuſtellen, und der gebrauchte Gnomon hierzu Dienſte leiſten ſoll, ſo ziehet lediglich hinter das Profil Fig. 122. und dem Grund Fig. 123. eine andere Sections-Linie KL, und wählet euch vor ſelbiger eben diejenige Diſtanz, nach welcher ihr die umgewendete Blendung perſpectiviſch determiniren wollet, ja machet den Stations-punct gleichfalls unter die angenommene Diſtanz, und ziehet an beede puncta, wie euch die hier zum Muſter gegebene blinde Linien erinnern, von allen puncten des Profiles und des Grund-Riſſes, die gehörigen ſchregen Linien / biß an die Sections-Linie KAL.

19. Weil ihr nun von dieſen erregten puncten auf der Sections-Linie müſſet abermal nach dem Gnomon ſo viele parallele Linien, oder an deſſen ſtatt das Lineal herüber legen, ſo wählet zu vörderſt bey euch von welcher Seite ihr wollet die umgewendete Blendung mit ſeiner Neben-Seite, woran die Sic-Sac-Schnitte ſich zeigen, ſehen laſſen. Wann ihr dahero begehrt, daß ſich die umgewendete Blendung eben alſo, wie Fig. 125. weiſet / ſollte nach dem Aug-punct ZZ. mit ihrer Neben-Anſicht ziehen, oder betrachten laſſen, ſo dörfft ihr nur alle gefundene Marquen, als GG, HH, CC, FF, EE, AA. an die ſchon gebrauchte Gnomon-Linie HF. führen, wie in dieſer gegenwärtigen Reſolution Fig. 125. zu thun gelehret worden.

Fig. 127. 20. Begehrt ihr aber daß die umgewendete Blendung, als wie in Fig. 127. hier vorgeſtellt worden, und daß die Neben-Anſicht derſelben gegen dem Aug-punct F. zu, ſich

kehren ſoll, ſo ziehet eine neue Gnomon-Linie nach dem Lehr-Satz §. 227, oder wie
hier Fig. 126. euch angiebt, nemlich die Diagonal-Linie FI. Fig. 126.
21. Ergreiffet alsdenn die Menſur LA. auf der neuen Sections-Linie LK, und traget ſie
auf die Grund-Linie BFC, aus F. gegen C. richtet die blinde perpendicular-Linie auf,
ſo weiſet dieſe euch oben auf der Horizont-Linie den Aug-punct zur Betrachtung die-
ſer Fig. 127. und der umgewendeten Blendung an. Könnet ihr alſo mit der Aufzie-
hung der perſpectiviſchen Figur übrigens von der Sections-Linie LA. nicht allein die
angezeigten Marquen GG, HH, CC, FF, EE, AA. euch bedienen, und herüber an
die Gnomon-Linie FI. nach Anzeig der 2. Marquen DDBB. bringen, und alſo bey
der Elevirung der Linien nach Fig. 127. auch die Vertical-Menſuren, von der Sections- Fig. 127.
Linie AK. Fig. 122. in eben der Ordnung/ wie ſie mit der Ichnographie harmoniren, 122.
herüber führen, und in Zuſammenhängung der ſcenographiſchen Figur eben ſo ver-
fahren, als ihr mit Fig. 125. der gegenwärtigen Auflöſung gemäß bereits vollzogen 125.
habt.

Anmerckung.

§. 260. Aus den 3. ſcharff herüber gezogenen Linien, welche von dem punct GG, CC, und AA. der Sections-Linie LA. nach der Gnomon-Linie FI. biß in die Section EE, DD, und BB, erſtrecket ſind, und von dar die aufgerichteten perpendicular-Linien an ihre gehörige Stelle zukommen, Gelegenheit gegeben, wird der überhaupts dabey benöthigte Begriff zur Genüge angezeiget ſeyn, und ihr könnet nach Vollendung dieſes Objects, euch noch andere Dinge auf gleiche Art ichnographice beſtimmen, welche auf gleiche Weiſe durch krumme Linien nach ihren Haupt-Menſuren perſpectiviſch auszuforſchen ſind. Zu deſſen Erinnerung und Aufmunterung ich euch bey dieſer umgekehrten Blendung noch etliche accidental-hinzugeworffene ausſchattirte perſpectiviſche Objecta in Fig. 127. hinzugefüget/ welche eben ſo, als Fig. 123. euch anzeigt, mit krummen Linien ſind vorhero in Grund geleget worden, ja mit ihrem orthographiſchem Profil nicht minder zuvor beſorget geweſen, ehe ich ſie allhier euch ſcenographiſch aufgezogen. Dieſe ichnographiſche Zubereitung aber iſt in Fig. 123. vorſetzlich wegen ein und anderer Schwierigkeiten den Anfängern weggelaſſen worden, weil ſie über dieſes auch keinen Raum wegen der zweyfachen Vorſtellung der Blendung gehabt haben, und überhaupts dieſe accidental-liegende Objecta nur vor diejenigen Liebhaber gehören, welche ſchon weiter in der Perſpectiv-Kunſt gekommen, und denen auch die intricateſten Fälle nicht den Luſt benehmen können, ſondern ihre Vergnügung haben, wenn ſie alle ſichtbare Objecta nach den geometriſchen Reguln der Perſpectiv-Kunſt gründlich auszuführen wiſſen. Auf daß aber auch zu ſolchem Vermögen zu gelangen, noch weiter ein ſicherer Weg nach unſerer angefangenen Methode, ingenieuſen Gemüthern gebahnet werde, ſo wollen wir die in folgender Tab. 22. noch weiter die aus puncten zuſamm gezogene perſpectiviſchen Objecta bey einer Blendung mit Wollen-Säcken/ ſo auf 2. Rädern über einer Ax ſich befindet, euch vorſtellig machen, worbey ſich der vortheilhaffte Gebrauch des Gnomons lediglich bey dem Profil äuſſern wird, und die krumme Strick-Linie, ſo nach der Auflöſung §. 259. euch bekannt worden, abermahl in Conſideration kommet, wann ihr der Ordnung gemäß alle Theile, fundamental exprimiren wollet.

Aufgab.

§. 261. Orthographiſche und ichnographiſche Vorſtellung, eine mit Wollen-Säcken auf zweyen Rädern befindliche Blendung, deren ſich die Belagerer zu bedienen pflegen, und wie ſelbige aus der gehörigen Zubereitung, ſoll correct ſcenographiſch aufgezogen werden.

Auflöſung.

N. 1. §. 262. Wann ihr eine ſolche Blendung, wie ſie mit groſſen Nutzen zur Bedeckung Tab. 22.
des Feuers/ ſo von den Belagerten gegen die Belagerer abgeſchicket/ und als eine Bede- Fig. 128.
ckung gebrauchet wird, und mit neben einander liegenden Wollen-Säcken auf einer Ax, 129.
an welcher 2. Räder ſind, orthographiſch aufzeichnen wollet, ſo müſſet ihr entweder der- 130.
gleichen Blindes der Höhe, Breite/ und wie ſie eine Lag haben ſollen, nachmeſſen, oder 131.
aus unſerer Fig. 128. euch eine Idée formiren können, die Ichnographie Fig. 129. dadurch
in gehöriger Breite/ ſamt den Wollen-Säcken/ wie ſelbige auf der Ax der Räder
liegen, zu formiren. Kommet dahero zuvörderſt dieſe Figurirung auf eure Wahl

an / wie ihr ſelbige gegen der Grund-Linie wollet ſituiret wiſſen. Wählet euch daher Anfangs die leichteſte Vorſtellung, als welche die gegenwärtige in Fig. 129. iſt, allwo die ichnographiſchen Räder Fig. 129. mit der Grund-Linie A B. des Profiles Fig. 128. parallel liegen, ſo könnet ihr in ſolcher Reſolution zuvörderſt euch das Profil Fig. 128. formiren.

Fig. 129.

Fig. 128.

2. Ich habe euch in dieſer Fig. 128. den Wollen-Sack, wie er ſchreg gleich hinter dem Rad auf ſeine Trag-Höltzer mit Stricken aufgebunden zu ſehen iſt, vorgeſtellt, wann ſich die Blendung in der Ruhe befindet. Könnet ihr dahero dieſe Figur bey der Imitirung eben alſo machen, und das Rad mit ſeiner Nabe, Speichen, Felgen und Ax, determiniren, und eben ſo vollenden, wie ich euch hier ein Muſter gegeben habe, wann ihr kein ſpecieles anders eingerichtetes Rad zum Abmeſſen gewillet ſeyd, und demnach in Vollendung dieſes Profiles euch alsdenn die Fig. 129. gerad unter dieſem Profil ſtehend, concipiren. Dahero ihr Anfangs nöthig habt, die Tabelle zu einem klaren Begriff, herum zu drehen / wann ihr die Ichnographie Fig. 129. ſo vorſtellen wollet, wie ich ſelbige hier mit zweyen Rädern, und den drey zuſamm gekuppelten Wollen-Säcken nebſt dem Strickwerck projectirt habe. In ſolchem Entſchluß laſſet von dem Profil Fig. 128. von allen puncten parallel-lauffende Linien / zu der ichnographiſchen Formirung hinüber gehen, und traget auf ſolche das geometriſche Maaß von einem jeden Glied oder Hervorragung an dieſer Ichnographie, und leget alſo das Rad, die Ax, die Nabe, und die Naben-Ring / ſamt den Wollen-Säcken nebſt dem Strickwerck, vermög dieſes gegebenen Muſters in den Grund.

3. Nach dieſem ziehet die Sections-Linie C B D. vor das Profil und der Ichnographie, und wann ihr die perſpectiviſche Blendung Fig. 131. juſt ſo vorſtellen wollet, daß man ſeitwarts an das eine Rad daran ſehen kan, ſo könnet ihr zuvörderſt über der Grund-Linie A B, welche hier unter das Rad des Profiles gezogen Fig. 128, die Horizont-Linie C O. ſo weit erſtrecken, als ihr willens ſeyd, die Diſtanz von der Sections-Linie C B. abzuſtellen.

Fig. 131.

4. Hier fällt ſolche Diſtanz in ziemlicher Weite über die Tabelle von dem punct O. hinaus, weil aber die ſchregen Geſichts-Linien von dem Profil Fig. 128. biß an die Sections-Linie C B. hier ſichtbar gemacht, ſo leget auf eine derſelben das Lineal / und erſtrecket ſolche, biß ſelbige eure verlängerte Horizont-Linie C O. in einen punct erreicht, ſo habt ihr den allhier bey dieſer Fig. 128. gebrauchten Diſtanz-punct bekannt gemacht.

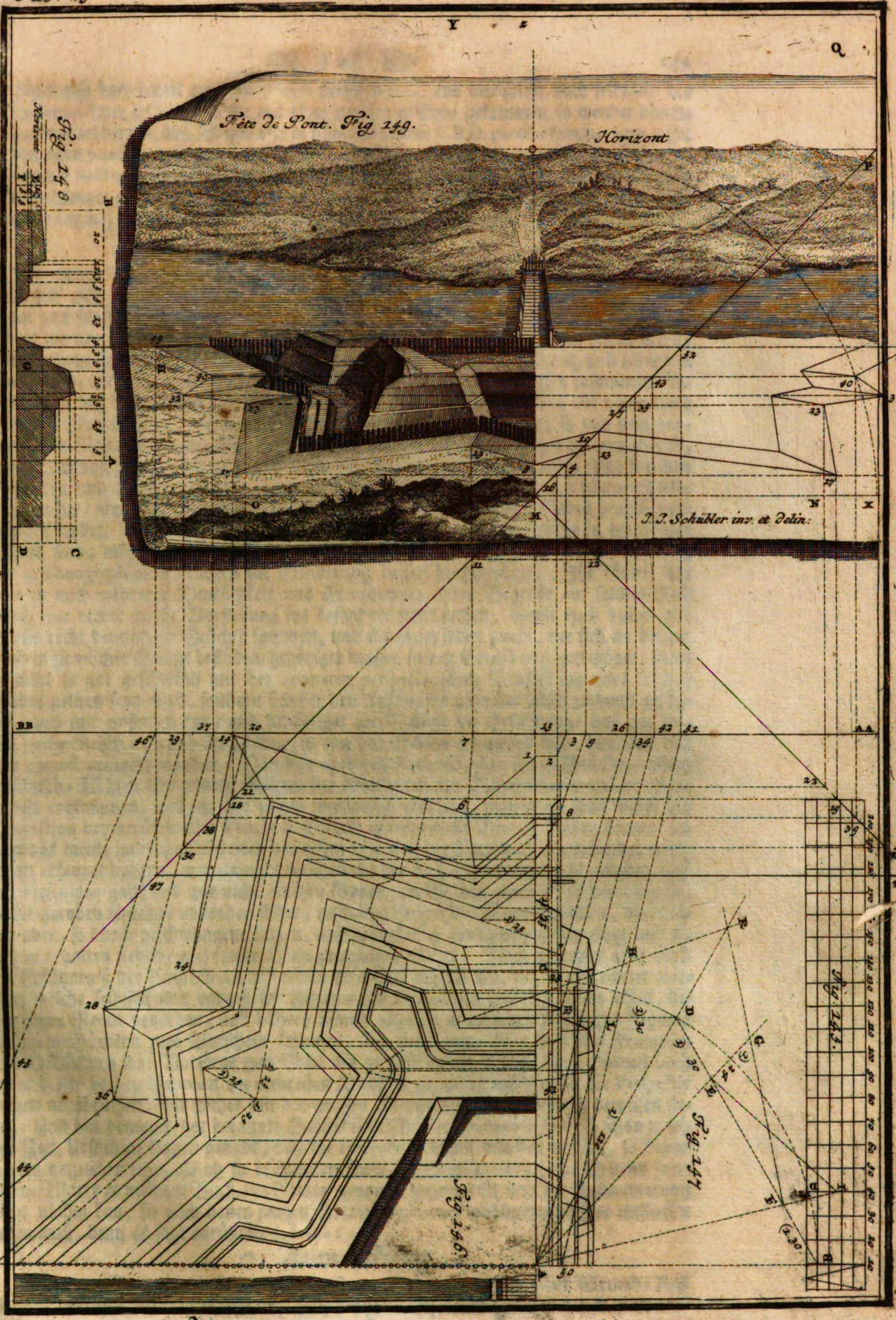
5. Weil nun hier nach gegenwärtiger Tabelle dieſer Diſtanz-punct zugleich den Stations-punct abgeben kan, wann die perſpectiviſche Figur nach gegenwärtiger 131. Figur ſich præſentiren ſoll, und ihre Stations-Linie von dem punct B. biß C. auf der Section B C. nehmen darff: Alſo ziehet nur an den Diſtanz-punct zugleich von allen puncten der Ichnographie ſchrege Linien, als wie euch allhier Fig. 129. angiebt, ſo entſtehen euch, ſowohl die perſpectiviſchen Menſuren auf der Sections-Linie D B. von dem Grund-Riß Fig. 129, als auch von dem Profil Fig. 128. auf der Section B C.

6. Dieweil aber dieſe zweyerley gefundene Menſuren auf der Sections-Linie die Höhen und Breiten von der perſpectiviſchen Vorſtellung in ſich haben, und Winckelrecht zuſamm geſtellt werden müſſen: Alſo kan bey der gegenwärtigen Aufgab die Gnomon-Linie B O. am füglichſten vor die Sections-Linie des Profiles geordnet, und auf ſelbiger die perſpectiviſche Menſuren des Profiles mit dem Lineal übertragen werden. Stellet dahero aus dem punct B, wo die Sections-Linie D C B, und die Grund-Linie A B. einander in B. durchſchneiden, den Gnomon B O, daß ſelbiger von B. ſich hinauf in O. nach dem Horizont zu kehre, und der Winckel C B O. wie allezeit 45. Grad gleich komme, wie euch die Linie B O. Fig. 130. hier ausdrucket.

7. Weil die blind gezogenen Linien nach den Diſtanz punct, ſowohl von Fig. 128. als 129. euch auf der Sections-Linie C B D. die Marquen für die perſpectiviſchen Menſuren, deutlich anweiſen, und durch die nach E. hinauf erſtreckte Linie euch ſchon gnugſam erinnert wird, daß alle übrige ſchrege Linien des Grund-Riſſes mit dieſer Linie einen gleichen Concurs haben, und nach dem Diſtanz-punct, vermög num. 5. ſich beziehen müſſen, ſo habt ihr bey gegenwärtiger Auflöſung nichts weiters zu verrichten, als daß ihr alle gefundene puncta auf der Sections-Linie B D, welche euch die Ichnographie angeben, mit blinden Linien, ſo mit der Grund-Linie A B. parallel gehen, gegen Fig. 131. führen, und ferner auch ein gleiches mit den puncten auf der Sections-Linie B C. unternehmet, ſo ihr von dem Profil Fig. 128. hergeholet.

8. Le-

Tab: 25



Fête de Pont. Fig. 149.
Horizont
J. J. Schübler inv. et delin:
Fig. 148
Horizont
Fig. 146.
Fig. 147
Fig. 145.

8. Leget alſo das Lineal an dieſe puncta zwiſchen BC, und marquiret nach ſelbigem die Gnomon-Linie BO, und ſo ihr mit allen puncten zu Ende gekommen, ſo wendet das Lineal wieder herum, daß ſelbiges mit der Sections-Linie CBD. parallel komme, und laſſet von allen puncten auf dem Gnomon BO. ſo viel parallel-Linien gegen die nach num. 7. von der Sections-Linie BD. herauf gezogene Linie gehen, daß ſelbige mit dieſen lezern in gehöriger Ordnung abgeſchnitten werden, ſo wird ſich nach und nach in Zuſammenhängung der gefundenen perſpectiviſchen Marquen, Fig. 131. formiren.

1. Anmerckung.

§. 263. Ich habe euch bey dieſer Tabelle keine Buchſtaben zu den Sections-puncten hier und dar beyſetzen wollen, dieweil die blinden Linien bey dieſer etwas groſſen Figur von ſelbſten deutliche Wegweiſer ſeyn, und anzeigen / wie ſie zuſammen können geführet werden / und wird es euch bey Determinirung dieſer perſpectiviſchen Figur etwas leichtes ſeyn / ſie zu überkommen, wann ihr nur in der Ordnung verbleibet, und jedesmal den Grund- und Profil-punct von der Sections-Linie angewieſener maſſen zuſammen führet. Mit der Rundirung der Räder wird nicht minder eure Attention alle vermuthete Schwierigkeiten heben, wann ihr nur auf die blind gezogenen Linien, ſo von dem geometriſchen Rad des Profiles Fig. 128. als auch des Grund-Riſſes Fig. 129. angemerckt, genau Achtung gebet, oder von denjenigen Einſchnitten, ſo ſich an dieſem Rad bey den Speichen und Felgen befinden, auch nach Gefallen euch noch mehrere Marquen ſelbſten machet / wann ihr die genaue Determinirung des perſpectiviſchen Rades præciſe vollbringen wollet. Und weil die Speichen auch in dem Grund-Riß, wo ſie in die Felgen geſetzet ſind, müſſen bemercket werden, ſo habe ich euch einige punctirte Marquen bey den 2. ichnographiſchen Rädern zur Erinnerung deſſen hinzugefüget. Ihr könnet dahero zu noch mehrerer Deutlichkeit und Erweiterung eurer Begriffe ein ſolches Rad durch eine rechte groſſe Vorſtellung ins beſondere unterſuchen, damit euch daran alle Theile recht deutlich zu Geſichte kommen, und ihr einen jeden punct, der ſich an dieſem Rad in ziemlicher Menge befinden / gehöriger maſſen in den Grund anzeigen möget; dann es nicht ſo gar geſchwind mit der accuraten perſpectiviſchen Vorſtellung eines ſolchen Rades gethan ſeyn wird, ſondern ſich bey den Anfängern mancher falſch zuſamm gefügter punct mit einfinden kan / und beſtätiget zur Genüge die Erfahrung / daß gar wenig perſpectiviſch-vorgeſtellte Räder, ſo von der Seiten anzuſehen ſind, hier und dar ſind correct gemacht worden. Von den optiſchen Platfonds oder Deck-Stücken, allwo Triumph-Wägen und andere Wägen der Gottheiten mit Rädern horizontaliter abzubilden vorkommen, will ich hier nichts weitläuffig erörtern, maſſen ich ſonſt wider die Correction der berühmteſten Platfonds-Stücke mehrentheils Beweiß führen könnte / indem das meiſte nur ſuperficiel nach der erſten Idée und der Muthmaſſung vollendet wird. Man erkennet dahero, wer einmahl die Gründe der Perſpectiv-Kunſt recht gekoſtet, daß ſich diejenigen gantz und gar nicht ſchützen können, welche den einen Theil des Objects, ſo mit geraden Linien zu vollenden ſtehet, nach den Perſpectiv-Reguln machen, die übrigen aber, ſo durch geſchwungene Linien, und mancherley optiſchen puncten einig und allein zu erhalten ſtehen / aus freyer Hand zu machen pflegen. Noch ſchlechter aber wird die Erkänntniß der Perſpectiv-Kunſt etwas gründlich vorzuſtellen, denen zugerechnet werden, welche ſelbſten ihre vorgeſtellte Figuren ſich von ſolchen Leuten zeichnen laſſen, die gar keine Regul verſtehen, und dahero kommt es, daß ſo erbärmlich ſchlechte Figuren in vielen Büchern zum Vorſchein kommen, und muß man dißfalls denen Franzoſen und Holländern ihre Vorſorge zum Theil am meiſten davon ausſchlieſſen, dieweil doch unter dieſen beeden Nationen die mehreſten Künſtlere gefunden werden, ſo die Perſpectiv ſuchen anzubringen, wie ſolches mit der groſſen Menge der Kupferſtiche zu beweiſen ſtehet. Und hat demnach der bekannte Holländiſche Mahler Gerhard de Laireſſe ſchon zu ſeiner Zeit, Urſach zu klagen gehabt, daß die Perſpectiv-Kunſt von den meiſten, ſo davor wollen angeſehen ſeyn, als ob ſie es könnten, ſelten angewendet werde, wie ich denn ſeine eigene Worte in meinem Buch, Pes Picturæ genannt / angemerckt, und zur Aufmunterung nicht umhin kan, ſie auch denen jungen Herren Ingenieurs wohlmeynend hier einflieſſen laſſen muß, denn es ſagt berührter Laireſſe:

2. Anmerckung.

§. 264. So wie die Zeichen-Kunſt angewieſener maſſen der Grund-Riß iſt, auf welcher die Mahler-Kunſt ſich lehnet: Alſo und gleicherweiſe iſt es unwider-

widerſprechlich, daß die Perſpectiv die Grund-Regul der Zeichen-Kunſt iſt, ohne welche jemand unmöglich ein gewiſſer Zeichner werden kan, ſo unmöglich als man ohne Flügel fliegen kan: Und darum, ſollte ja jemand gefunden werden, der ſich jedennoch etwas ohne dieſelbe auszurichten getraute, es ſey in Hiſtorien, Landſchafften oder Gebäuen, in Licht und Schatten der Sonnen, des Monds oder anderer Lichter, ſo ſage ich ihme, daß ſein Gehirn jämmerlich verrucket ſeye. Dahero liebe Lehr-begierige Jünglinge, laſſet euch in eurer Jugend, weil es noch Zeit iſt, darinnen unterweiſen, es möchte euch ſonſt eure Nachläſſigkeit ſehr gereuen: Denn die Perſpectiv iſt gleich einer Fackel, durch welcher Hülffe alle denckele und verborgene Dinge können entdecket werden, und die uns helle ſcheinet, daß wir vorſichtiglich ein jedes Ding recht angreiffen können, ich ſage dieſes nicht allein denen Mahlern und Zeichnern, ſondern auch denen Architectis, Kupfferſtechern, Bildhauern und allen andern Profeſſionen denen das Zeichnen zu ſtatten kommt. Die Zeichner können ohne ihre Erkänntniß unmöglich zu der Mahler-Kunſt gelangen, und könnten ſie noch ſo tüchtig zeichnen, indem der Augen-Punct, das Planum und die Diſtantie alleine die rechten Wegweiſer ſind. Und in dem folgenden Satz ſpricht Laireſſe dieſes:

Iſt es denn nicht zu beklagen! daß ſolche Kunſt, wie die Perſpectiv, die ſolche Wercke verrichtet, und welche ſo bald kan erlernet werden, nicht beſſer beobachtet wird. Was iſt doch an einem Gemählde gutes, wann dieſer Theil darinnen mangelt? Und wäre es noch ſo zierlich von Gedancken, vortrefflich in Darſtellung der Gemüths-Bewegungen, edel gezeichnet, ſo würde ein Kenner der Kunſt dennoch kein Vergnügen daraus ſchöpffen können. Wird man nicht davon eben das hören ſagen, was man öffters von einer Comödie höret ſagen; Ach Schade, es iſt ein ſchön Stück, es wird aber ſehr erbärmlich und jämmerlich geſpielet; was iſt eine Landſchafft ſage ich nochmals, darinnen die Perſpectiv nicht wohl wahrgenommen iſt. Ingleichen ein Pallaſt, Saal oder Kammer, und wäre es alles gleich noch ſo correct nach dem Leben gezeichnet, ohne Hülffe der Perſpectiv iſt dieſes alles nichts.

3. Anmerckung.

§. 265. Ob nun ſchon Gerard de Laireſſe Anmerckung vor ſeiner Zeit, von noch ältern Künſtlern ihrer Klage abſtammet, und zu bedauren iſt, daß diejenigen Autores, ſo von der wahren Kunſt zu zeichnen und mahlen geſchrieben, faſt alle, biß auf wenige Reliquien verlohren gegangen, welche Franciſcus Junius in ſeinen 3. Büchern De Pictura Veterum Cap. 3. angeführt: ſo können doch die in ſo groſſer Menge uns heut zu Tag noch vor Augen befindliche Bücher eben das überführen, wie unrecht es ſeye, die Kunſt zu beſitzen zu begehren, und doch ſelbige nicht gründlich ausüben wollen. Läſſet ſich dahero derjenige Schluß, ſo einige Nachläſſige insgemein in dem Mund zu führen pflegen, gantz verächtlich hier anſehen, wann ſie ſagen: Die Reguln der Kunſt, wären nur als Krucken zu achten, auf welchen man ſich nach und nach fortbringen könte, wann man aber ſo viel Kräfften erlangt und veſt ſtehen kan, pflegte man die Krucken wegzuwerffen, und frey zu handeln. Dieweil aber der unrichtige Begriff von den Reguln überhaupts, und alſo auch von der Kunſt einem jeden Mathematic-Verſtändigen aus dieſem Schluß vor Augen lieget, ſo habe ich hier nicht nöthig ſelbigen aufzuheben, ſondern gebe einem jeden, ſo zu der Freyheit incliniret, und ohne mathematiſche Regul in der Kunſt etwas auszurichten begehrt, daß er es doch zuvor verſuchen wolle, ob er nur ein einiges Object juſt eben ſo determiniren könne, als ſolches nach den Perſpectiv-Reguln vorzuſtellen möglich ſeye. Können ſich dahero die muthmaßlichen Zeichner nach Gefallen in ihr Thun verlieben, wie ſie wollen, junge Liebhaber der Perſpectiv aber, werden ſich nach und nach mit Luſt gewöhnen lernen, aus einem ſichern Fundament der Verſpottung ihrer Zeichnungen zu entgehen, und bey Vorſtellung eines jeden Objects, ſo da cörperlich ſcheinen ſoll, die Verfertigung des Profiles und des geometriſchen Grund-Riſſes, als eine ſtetswährende Lection gefallen laſſen, ihre geſuchte Wercke daraus zu begreiffen. Und dieweil in dieſem Wercke mit den Fortifications-Vorſtellungen, noch weitere Muſter ſollen gegeben werden, ſo wollen wir von dieſen Anmerckungen uns zur Tab. 23. wenden, und darauf den geometriſchen Grund-Riß, das Profil und die Scenographie von einer Feld-Schantz euch vortragen,

gen, weil wir oben bey der ſcenographiſchen Vorſtellung Tab. 10. der Aufgab §. 182. keine Ichnographie beygeleget, hier aber, wegen der mancherley Aufziehung der Profile etwas zu erinnern fürkommet: Alſo haben wir ſolches biß hieher zur Abwechslung und Erhaltung des Luſtes verſpahren wollen.

Aufgab.

§. 266. Wie eine Feld-Schantz ichnographice ſoll aufgezeichnet, und vermög ihres angehörigen Profiles nach allen Wiederkehrungen mit ihrem gehörigen orthographiſchen Profil eingerichtet werden, daß man daraus könne eine perſpectiviſche Feld-Schantz vorſtellig machen.

Auflöſung.

Num. 1. §. 267. Hier habe ich Fig. 132. den geometriſchen Maaßſtab euch beygefüget, nach welchem ihr das Profil Fig. 133. auftragen, und nach den beygeſchriebenen Menſuren formiren, und die Linie U W. zur Deutlichkeit perpendicular bey dem Anfang der Berme durchziehen könnet, maſſen durch dieſe Linie U W. verſtanden wird, das was hinter ihr gegen die Bruſtwehr kommt, bey der Ichnographie Fig. 135. auch innerhalb der ſtarck-ausgedruckten Linie M. P. H. S. G. D. K. L. in Grund-Riß zu determiniren ſeye, das übrige aber alsdenn auſſer dieſer Linie müſſe beſchrieben werden. Tab. 23. Fig. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138.

2. Zur Verfertigung der Ichnographie Fig. 135. aber, könnet ihr nach der gemeinen Weiſe, den Proceſs Fig. 134. beſchauen, und zuvörderſt das Quadrat a. b. d. c. a. beſchreiben, und für die Länge eines Lateris, der für die Polygon-Gröſſe a e. c d. &c. 100. biß 120. Schuh annehmen. Nach dieſem aber eine Polygon als a b. in 4. gleiche Theile theilen, und die Polygon a b. gegen h. und h. von a. und b. verlängern, alsdenn von a. gegen h. $\frac{1}{4}$. der Polygon-Länge, in h. tragen, ja eben dieſe Menſur aus b. unter ſich in den punct h. bringen.

3. Halbiret alsdann eine jede Polygon, und ziehet die Linie m e 3, ingleichen die Linie r e f. durch den gantzen Plan, nehmet alsdann von dem Polygon a b. $\frac{1}{4}$, und traget ſolches von den punct x. auf die Linie e m. in m, und hänget das punctum e. und m, ingleichen m. und p. mit einer Linie zuſammen.

4. Theilet hierauf die Polygon c d. in 5. gleiche Theile, und die Menſur von dem punct e. biß an die Polygon-Linie c d. in 2. gleiche Theile in v, ziehet an v. von c. und d. eine ſchrege Linie, halbiret v c. und v d. in den punct k. und k, und laſſet von k. & k. ſchreg herüber auf die Linie e 3. durch die 2. mittelſten puncta der Polygon c d, ſo zu Anfang dieſes num. 4. iſt in 5. gleiche Theile getheilet worden, zwey ſchrege Linie in dem punct 3. zuſamm lauffen.

5. Theilet ferner die Polygon b d. in 3. gleiche Theile, ſo giebt euch das punctum g. von dem punct f. ſo die Linie r f. nach num. 3. erregt, den 6ten Theil von dem Polygon b d.

6. Weil nun euch das punctum e. vermög num. 3. ſchon auf der Linie m 3. bekannt, ſo traget die Menſur f g. auch oben auf der Polygon a c. aus r. in g, und ziehet von e. durch g. nach q, ingleichen auch unten von e. durch g. nach ſ.

7. Uber dieſes weil euch auf der verlängerten Polygon a b. eben unten das punctum h. und h. vermög num. 2. bekannt, ſo ziehet von h. nach r. und von h. nach f. Linien, ſo erregen dieſe auf der nach num. 6. von e. nach q. und ſ. gezogene Linie, die Section q. und ſ, und ihr habt hiermit die völligen Menſuren der Figur-Linie, von der Feld-Schantz Fig. 134. durch dieſe Data überkommen.

8. Wann ihr mit dieſem Plan zu Ende gekommen, und ſelbigen nach dem Maaßſtab Fig. 132. vermög der angenommenen Polygon eingerichtet, ſo könnet ihr ſelbigen in der Gröſſe Fig. 135. euch beſchreiben, und nach dem gegebenen Profil Fig. 133. alle Menſuren, ſo für die Böſchungen des Grabens, der Berme, der Bruſtwehr, des Banquets, und des Wallgangs angeſetzt, mit parallel-lauffenden Linien inner und auſſerhalb der ſtarck angedeuteten Figur-Linie M, P, H, S, G, D, K, L. herumführen, ſo habt ihr die Fig. 135. als die halbe Ichnographie zu der begehrten ſcenographiſchen Feld-Schantz in Grund gelegt.

9. Falls ihr aber von den angegebenen Proportions-Gröſſen, ſo euch Fig. 134. bekannt worden, wolltet ihre Diagrammatiſche Veranlaſſung gerne ſelbſten ausfindig machen,

machen, und durch Projections-Linien die völlige Figur dieſer Feld-Schantz heraus bringen, und die Raiſon wiſſen, wie man auf die Gedancken gekommen, die gegebene Polygon eben in 4. 5. und 6. gleiche Theile zu vertheilen, ſo erinnert euch deß, was ich meinem 1734. ans Licht gegebenen Buch, Ars inveniendi genannt, pag. 126. Tab. XVI. bey der Eintheilung eines Quadrats, von der Zahl 4. an biß auf 100. vermittelſt der Damatiſchen und Diagonal-Linien gelehret, als auch an etlichen andern Stellen durch das Diagramma quadrangulare meiner 5. Piecen der Eclectiſchen Civil-Bau-Kunſt von dergleichen Projection und Erfindung geometriſcher Figuren, gezeiget habe, und beſchreibet euch nach Anzeig Fig. 136. nach dem Maaßſtab Fig. 132. ein Quadrat, welches hier ſeye ABCDA. und das Latus von 100. Schuhen hoch.

Fig. 36. 132.

10. Wann ihr euch nun hierbey anſtellen wollet, als ob euch die Data Fig. 134, ſo wir bißhero in dieſer Auflöſung angegeben, euch nicht bekannt wären, ſondern ſelbſten dieſe Veranlaſſungen aus dem Quadrat aufſuchen wollet, ſo ziehet zuvörderſt in das gemachte Quadrat Fig. 135. 136. zwey Diagonal-Linien AD. und BC, daß euch durch deren Section der Mittel-punct E. bekannt werde.

11. Durch dieſen Mittel-punct ziehet mit dem Latere AB. die perpendicular REF, ſo giebt ſelbige euch auf dem Latere oder Polygon AC. das punctum R, und unten auf BD. das punctum F, und theilet euch dieſe Linie das gewählte Quadrat in zwey gleich groſſe Rectangula A.B.F.R.A. und C.R.F.D.C.

12. Ziehet ihr aber auch durch das punctum C. mit dem Polygon AC. parallel, die Linie TEW, ſo theilet das punctum T. das Latus AB, und W, CD. ebenfalls in zwey gleiche Theile, und ihr habt demnach vermög Fig. 72. Tab. XVI. §. 203. pag. 126. meines erſt allegirten Buches: Ars inveniendi, das gegebene Zubereitungs-Quadrat in 4. kleinere gleich groſſe Quadrata, oder in 8. gleich groſſe Triangula vertheilet.

13. Laſſet hierauf an das bekannte punctum T. und R. wie auch von W. nach R. zwey ſchrege Linien TR. und WR. gehen; Jngleichen könnet ihr auch nach den punct F. herab zwey ſolche Linien gehen laſſen, wenn ihr die gantze Figur gleichſeitig beſchreiben wollet, weil hier aber zur Erfindung der Gröſſen, wie euch Fig. 135. gegeben worden, ſchon die zwey allererſt nach R. hinaufgezogene ſchrege Linien in dem halben Zubereitungs-Quadrat Fig. 136. genug ſind: ſo laſſet von dem gefundenen punct N, der euch durch die Linie TR. auf der Diagonal AE. entſtanden, ſo wohl aufwarts an das Latus AC. in J, als auch horizontal herüber an das Latus AB. in O. eine gerade Linie gehen, ſo wird durch dieſe zwey beſtimmte puncta O. und J. euch bey Erinnerung der Fig. 74. Tab. XVI. meiner Erfindungs-Kunſt hier beyfallen, daß durch den punct J. & O. die Menſur AR. und AT. in O. in zwey gleiche Theile iſt getheilet worden, ja daß das Quadrat A.O.N.J.A. der ſechzehende Theil von dem gantzen Zubereitungs-Quadrat beträgt.

14. Ziehet ſo dann von J. durch O. ſchreg herüber, die verlängerte Diagonal JO. biß in M, ſo wird die Menſur MO. ſo groß als OJ. und NT. ſo groß als OM. ſeyn, weil MT. und JR. parallel-Linien ſind, und ihr erkennet hiemit zugleich, daß das Stück MO. der verlängerten Diagonal OJ. derjenigen ſchreg gezogenen Linie mo. gleich ſeye, ſo in Fig. 134. vermög num. 3. iſt von o. nach m. gezogen worden, und daß das punctum m. von x. ſo weit als o. von x. Fig. 134. Abſtand habe, gleichwie auch Fig. 136. M. von T. ſo weit als O. von T. entfernet iſt. Woraus folgt, daß, wann ihr wiſſen wollet, wie lang MO. eigentlich müſſe gemacht werden, wann das Latus des Zubereitungs-Quadrats 100. Schuh beträgt, ſo dörfft ihr nur erwägen, daß MO. ſo groß als OJ, OJ. aber die Diagonal-Linie von dem Quadrat O.N.J.A.O., und demnach die Quadrat-Wurtzel ausmache: Alſo erhellet, daß von dem 16den Theil des Zubereitungs-Quadrats, nemlich aus dem Quadrat O.N.J.A.O. die Quadrat-Wurtzel müſte für die Menſur MO. ausgezogen werden, welches hier, obſchon diagrammatice die verlängerte Diagonal JO. biß M. geometriſch in den punct M. determiniret hat, und dieſemnach hiedurch bekannt wird, weil OT. ſo groß als AO, daß man das Latus AB. wie in Fig. 134. geſchehen, in 4. gleiche Theile theilen könne, und das punctum O, eben ſo anwenden möge, als bereits in Fig. 134. gelehret worden.

15. Erin-

15. Erinnert ihr euch ferner, daß wir vermög Fig. 134. nach num. 5. geſagt, man ſolle das Latus bd. in 3. gleiche Theile theilen, um das punctum g. zu überkommen, und daß ſo dann durch das punctum f. die Menſur fg. der 6te Theil von bd. ſeye, ſo wird euch dieſes nicht minder bekannt werden / wann ihr Fig. 136. von dem nach num. 13 bekannt gemachten punct J. und vermög der gegebenen Erklärung Fig. 72. Tab. XVI. der Erfindungs-Kunſt eine Damatiſche Linie JE. hier in Fig. 136. von J. nach E. herab ziehet, maſſen dieſe Linie JE. auf der Diagonal TR. euch die Section YY. angiebet, gleichwie Fig. 73. §. 208. in der berührten Erfindungs-Kunſt, die Damatiſche Linie daſelbſt zu der Eintheilung des Lateris von 3. gleichen Theilen, Anlaß gegeben hat. Laſſet dahero aus dieſem Begriff, von der gefundenen Section YY. mit NJ. parallel die blinde Vertical-Linie YYG. biß an das Latus AC. in G. gehen, ſo wird die Menſur GR. $\frac{1}{6}$. von AR, oder $\frac{1}{6}$. von AC. betragen, wie in Fig. 134. euch das punctum g. biß f. anzuſehen, iſt gelehret worden. Fig. 134. 136.

16. Ziehet dieſemnach von E. Fig. 136. die Linie EG. nach Q. durch G, gleichwie ihr in Fig. 134. von e. durch g. nach q. vollbracht, und verlängert das Latus BA. hinauf biß H. Laſſet alsdenn unten von dem punct D. des Zubereitungs-Quadrats, durch euren bekannten punct J. eine gefällig lange Linie hinauf nach H. ſtreichen, ſo wird ſelbige die verlängerte BA. in H. abſchneiden, und H. wird demnach das wahre punctum angeben, und ihr wiſſet nun um wie viel AH. gröſſer als AO. müſſe gemacht werden. Weil euch nun oben Fig. 134. nach num. 2. gelehret worden, ihr ſollet von a. in h. $\frac{1}{3}$. von der Polygon-Höhe hinauftragen, ſo könnet ihr zu dieſem gegebenen Maas hier die Raiſon, vermittelſt der gezogenen Linie DJH. Fig. 136. finden, und erwägen, daß die Menſur AH. ſo groß als die Menſur RXX. ſeye, welche die Linie DJH. auf der Vertical FER. in XX. abgeſchnitten hat. Da nun aber die Menſur RXX. in der Länge der Linie RF. dreymal enthalten, ſo erhellet, daß auch die Menſur AH. dieſer gleich, und demnach $\frac{1}{3}$. ſeye.

17. Inſonderheit aber könnet ihr hievon noch ferner überzeuget werden, wann ihr an dieſem punct H. von R. eine Linie ziehet, und nicht minder von dem punct A. durch den bekannten punct XX. eine gefällig lange Linie herab, biß in den punct v. gehen laſſet, ſo muß nicht nur allein die Linie AXX. der Linie HR. parallel ſtehen, ſondern das punctum v. muß die Linie EW. in zwey gleiche Theile theilen, und juſt v. an den Ort zu ſtehen kommen, als wann ihr von dem Ecke C. die Linie Cv. biß F. gezogen hätter.

18. Da ihr aber hiedurch vor Augen habt, weil durch den punct v. die Menſur EW. in 2. gleiche Theile geſchnitten, die Linie TE. aber ſo groß als EW. iſt, und demnach zweymal ſo groß als Ev. gefunden wird: Alſo erhellet, wie von T. biß v. dreymal die Menſur Ev. ſeye. Ergreifft ihr dahero die Menſur EXX, ſo findet ihr, weil die Menſur vE. in der Menſur vT. dreymal enthalten, daß auch die Menſur EXX. in der Menſur ER. dreymal ſtecken muß, mithin iſt die Menſur EXX. $\frac{1}{3}$. von dem Polygon AB. und XXR. $\frac{2}{3}$, und weil $\frac{2}{6}$. gleich ſind $\frac{1}{3}$, ſo iſt durch Determinirung des punctes H. die Menſur HA. der Menſur RXX. gleich / und ihr ſeyd hiemit überzeugt, warum man oben Fig. 134. von a. nach h. $\frac{1}{3}$. von ab. angenommen hat.

19. Da euch aber die von E. durch G. nach Q. vermög num. 16. hinaufgezogene Linie auf HR. das punctum Q. angiebet, ſo könnet ihr die Flanque GQ. dadurch erlangen, und ſelbige ſchreg, oder aus G. Winckelrecht machen. Mit der übrigen Figurirung, ſo ſich bey der Polygon CD. äuſſert, und ſelbige Fig. 134. nach num. 4. in 5. gleiche Theile zu theilen iſt angegeben worden, hat es gleiche Richtigkeit, und entdecket ſich dieſe Zahl nicht minder diagrammatice, und iſt bereits durch das punctum b, ſo ſich durch die von A. durch den punct XX. nach v. herübergezogene Damatiſche Linie, nach num. 17. auf der Diagonal EC. in b. der zehende Theil von der Polygon-Länge angegeben.

20. Den Beweiß hievon, daß das punctum b. Fig. 136. von der Linie FW. einen ſolchen Abſtand habe, welches dem zehenden Theil des Polygons gleich kommet / könnet ihr in Fig. 75. Tab. XVI. vermög der Aufgab und Auflöſung §. 210. und 211. pag. 128. meines Buchs De Arte inveniendi klärlich herholen, maſſen ihr daſelbſt nur auf die Section g. Fig. 75. ſehen dörfft, welche die Damatiſche Linie ax. auf der Diagonal ch. in g. gemacht, und der punct g. den zehenden Theil von der Mittel-Linie fe. daſelbſt abgeſchnitten, und demnach mit unſerer gegenwärtigen Fig. 136. in Anſehung der Linie AXXv. und

EC. die Section b. gemeinſchäfftlich hat. Traget dahero die Menſur von der Linie EW. biß an die Section b. auf das Polygon DC. von W. aufwärts, wo $\frac{1}{10}$. beygeſchrieben iſt.

21. Laſſet hierauf von dem nach num. 13. gefundenen punct v. auf die Diagonal EC. herüber nach Y. an das Latus oder Polygon CD. die parallel vY. gehen, ſo ſchneidet dieſe die von C. herab nach v. ſupponirte, oder hier gezogene Linie in dem punct K. in 2. gleiche Theile, weil VK. ſo groß als KY. und V. biß v. ſo groß als Y. biß G. iſt. Mit dieſen könnet ihr den oben Fig. 134. nach num. 4. gegebenen Modum, die Linie vc. in 2. gleiche Theile zu theilen, hier in Fig. 136. erkennen, und durch den auf WC. abgeſtochenen punct von $\frac{1}{10}$. nach num. 20. aus W. in L. tragen, und von K. ſchreg herüber biß auf die verlängerte EW. in L. eine Linie ziehen, wie Fig. 134. euch zu thun geheiſſen worden.

22. Es lieſen ſich demnach nach den übrigen hier beygeſetzten Buchſtaben X. S S. a. U.Z. noch verſchiedene Diagrammatiſche Proportiones ausfindig machen, wie ihr denn ſelbſten durch den Augenſchein ſehet, daß die Menſur CK. einer Quadrat-Wurtzel von dem Rectangulo KXCYK. gleichkomme, und alſo auch in weiterer Comparirung der Linien auch die Linie KL. nach Anzeige des Bogens AYL. könnte noch auf eine andere Art determiniret, und ausgeſprochen werden; allein weil davon Fig. 134.
Fig. 134. nichts durch eine gewiſſe Zahl iſt ausgedrucket worden, ſondern die Fig. 134. mit ihrer Theilungs-Art, ſchon unter jungen Ingenieurs bekannt iſt, obſchon meines Wiſſens wenige dieſen Diagrammatiſchen Proceſs die Data zu finden in Kundſchafft gebracht haben, ſo wollen wir uns hier nicht länger damit aufhalten, und dafür die curieuſen Liebhaber, ſo durch die Comparation der Linien diagrammatice durch Linien ohne Rechnung mehrere Verhältniſſe und Proportiones ſuchen wollen, die öffters erwehnte Tab. XVI. meiner Erfindungs-Kunſt recommendiren, und werden daſelbſt alle mögliche Begriffe durch die Compoſition einer Maxime mit der andern enthalten ſeyn. Stehet dahero zu wünſchen, daß alle die geſchwind operiren, und proportiones erfinden wollen, von dieſer Tabelle, ja von allen Exempeln des gantzen Buches einen hinlänglichen Habitum ſich zugeeignet hätten.

23. Wann ihr dieſer Reſolvirung gemäß, entweder auf die erſtere gemeine, oder auf
Fig. 135. die andere diagrammatiſche Weiſe die halbe Ichnographie Fig. 135. zu Stand gebracht, ſo erſtreckt die Linie MEWY. gegen diejenige Seite zu, wohin ihr die perſpectiviſche Vorſtellung zu machen gedencket, und laſſet dieſe Linie in Anſehung der Orthogra-
136. phie, ſo wir anjetzo in Fig. 136. anwenden werden, für die Grund-Linie derſelben gelten, in Conſiderirung aber, daß ihr ſolche Linie nach F. durch R. zu der perſpectiviſchen Figur in gefälliger Länge hinaus gezogen, ſo könnet ihr ſie auch als die Stations-Linie concipiren, die euch die Menſuren, auf der Sections-Linie, durch den Stations-Punct machen hilfft, und noch über dieſes gleicherweiſe dieſe Linie, ſo weit ſelbige vor der perſpectiviſchen Schantz Fig. 138. vorbey gehet, als die Anfangs- oder Grund-Linie von dem Terrain dieſer Schantz achten.

24. Hierauf formiret die Orthographie über dieſer gemachten Grund-Linie, und ho-
Fig. 133. let euch alle diejenigen Höhen, ſo ich Fig. 133. bey dem Profil in einander addirt angeſetzt habe, als erſtlich 1. dann 6. 7. 8. 10. und 12. Schuh, und traget dieſe Menſuren, jedesmahl mit Aufſtellung der einen Spitzen des Circuls, auf der Grund-Linie ML. aus E. aufwärts gegen XX.

25. Ziehet durch alle dieſe abgeſtochene puncta, ſo viel mit der Grund-Linie ML. parallel-lauffende Linien, als lang eure halbe Ichnographie Fig. 135 ſie erfordert.

26. Formiret zuvörderſt zu beeden Enden, als auſſerhalb M. und L. die Böſchung des Grabens von dem Land-Horizont in dem Graben, und nehmet alsdenn eine Gattung der Profile nach der andern für euch aufzuziehen. Dann ihr findet nach der gegenwärtigen Vorſtellung ohne viele Wort, daß ihr, ſo offt ein neues Profil, mit veränderlicher Doçirung aufzuziehen fürkommt, als ſich veränderliche ein- und ausgehende Winckel an dieſer Feld-Schantze hervor thun.

27. Ich habe euch zu dieſer Erklärung, woher eine jede Profilirung ihren Urſprung nehmen kan, ſo viel blinde perpendicular-Linien aufgezogen, und ſelbige biß von ihrem Urſprung angefangen, zu beſchreiben. Zu welchem Ende ich euch ſo dann die ſcharffen Linien, als Wiederkehrungs-Linien durch die verkröpfften Ecke und Winckel gehen laſſen, daß euch dieſe gleich auf einen Blick anzeigen, wie ihr zu einem jeden Profil ins beſondere ſo viel blinde Linien nach dem Profil zuführen habt, als ihr auf jeder

Wieder-

Wiederkehrungs-Linie in der Ichnographie puncta durch die zuſammſtoſſende Grund-Linien antrefft.

28. Laſſet euch dahero dieſe gezeigte Orthographie durch die ineinanderfallende Profile nicht abſchrecken, von eurem Vorſatz abzuweichen, eine perſpectiviſche Schantz zeichnen zu lernen, dann es iſt unmöglich nach den Reguln der Perſpectiv ohne ſolche Profils dergleichen Vorſtellungen zu erlangen, und wann es auch gleich vermittelſt eines mechaniſchen Inſtruments unternommen würde, geſtalten doch dabey alle dieſe Arten der Profils nach dem Höhe-Maaß müſſen concipiret, und auf das Inſtrument getragen werden: Weil nun dieſes ſeinen Grund in der Erfahrung hat, und wo ihr keine ſolche würckliche erbauete Feld-Schantz mit den zweyerley angegebenen mechaniſchen Inſtrumenten, davon wir euch eine Erklärung in dem Vorbericht dieſes Wercks gegeben haben, mit den Fäden, Linealen, oder durch anderer Gattung Inſtrumente, deren ich über 10. unterſucht, nachzeichnen wollet, ſo vollendet die angefangene Orthographie, und beſtimmet alle zu Schulden kommende Profils, ſo wird euch alsdenn durch Hülfſe der Sections-Linie UV. nebſt unſerer gewöhnlichen Gnomon-Linie, aus der Ichnographie Fig. 135, und denen Profils Fig. 136. ſich die ſcenographiſch-cörperlich-ſcheinende Schantze projectiren laſſen, wie ihr Fig. 138. vor Augen habet. Fig. 136. 135.

29. Wählet euch hierzu aber wie allezeit die Horizont-Höhe über der Grund-Linie FR, welche ſich hier über das punctum O. weit über die Tabelle hinaus erſtrecket, uud machet dieſer Methode gemäß den Diſtanz- und Stations-punct in einerley Abſtand von der Sections-Linie UV.

30. Ziehet an die Diſtanz von den hervorragenden Winckeln und Ecken der Orthographie, nach Anzeig der Linie 11 K. biß an die Section UV, ſo werden euch nach gegenwärtiger Erſtreckung dieſer Linien/ ſo ſich zu der äuſſerſten Linie des Grabens referiren, auf der Sections-Linie UV. die Sections-puncta 11, 24, 18, 30, 5, und dann b. einfinden.

31. Laſſet ingleichen von allen Ecken und Winckeln der Ichnographie Fig. 135, und zwar erſtlich von der äuſſerſten Linie des Grabens, nach den Station-punct, nach Anzeig der Linie 9. 6. G. ſo viel Convergens-Linien oder Radios gehen/ biß ſie ebenfalls euch die Sections-Linie UV. in dem punct 26, 14/20, 1, und 6. Fig. 137. abſchneiden. Fig. 137.

32. Beſtimmet hierauf den halben Gnomon HR, weil hier der Raum zu dem gantzen nicht übrig geweſen, und ziehet die Diagonal-Linie HR, daß ſie auf der Grund-Linie FK. in R. die Stations-Linie berühre.

33. Weil ihr nun findet/ daß die Grund-Linie ML. zugleich durch das Mittel der halben Ichnographie gehet, und nicht minder durch den punct R. als Stations-Linie ſtreichet, ſo iſt das punctum R. Fig. 138. ſchon das perſpectiviſche punctum, von dem ichnographiſchen punct XY, der ſich an dem vorderſten Ecke bey dem Einſchnitt des Grabens Fig. 135. befindet. Fig. 138.

34. Ziehet dahero von R. hinauf nach O. die Mittel-Linie eurer ſcenographiſchen Zeichnung, ſo giebt ſolche oben auf der Horizont-Linie den perſpectiviſchen Aug-punct O. Leget alsdenn unten auf den Gnomon Fig. 137. das Lineal, von allen gefundenen Sections-puncten, ſo euch die ſchregen Linien auf der Sections-Linie VU. gemacht, und nach den angezeigten Zahlen mit der Linie FR. durch parallel-Linien herüber geführet worden, oder marquiret nur auf der Gnomon-Linie HR. nach ſolcher Lag des Lineals dieſe Linien mit einem punct, wie euch hier die Zahl 7, 2, 21, 15, und 27. Fig. 137. anzeiget.

35. Laſſet von dieſen erſtgemachten puncten auf den Gnomon HR. von dem punct 27. eine Linie nach Fig. 138. verticaliter hinauf gehen, und leget an den correſpondirenden punct alsdenn das Lineal auf die Sections-Linie oben, wo die Profil-puncten marquiret ſind. Um nun dieſen correſpondirenden punct zu finden, ſo dörfft ihr nur denen gemachten Linien Fig. 137. nachgehen, ſo werden dieſe euch, als z. E. von dem punct 27. auf die Sections-Linie nach dem punct 26. führen, gehet ihr dann von 26. nach Anzeig der Linie fort, ſo weiſet euch das punctum 26. nach 25. zu der Graben-Linie der Ichnographie. Weil ihr nun in dem punct 25. aufwarts gegen das Profil zu eine blinde perpendicular-Linie hinauf biß in den punct 29. gezogen antrefft/ dieſer punct 29. hingegen mit dem punct a, oder dem Land-Horizont gleich liegt, folglich ebenfalls ein Erd-punct iſt/ wo der Graben nach dieſem figurirten Plan in dem punct 25. anfängt; Alſo dörfft ihr nur von dem punct 29. dieſes Profiles, der Linie, ſo nach dem Diſtanz-punct gezogen, nachgehen/ ſo findet ihr daſelbſt, daß das punctum 30. der ge-

ſuchte correſpondirende punct iſt. Leget alſo auf den punct 30. beſagter maſſen das Lineal horizontal herüber / ſo könnet ihr die von dem punct 27. des Gnomons hinauf nach 28. gezogene Vertical-Linie, in den punct 28. abſchneiden, ſo iſt das perſpectiviſche
Fig. 138. punctum 28. Fig. 138. von dem ichnographiſchen punct 25. Fig. 135. hergeholet.
135. 36. Leget alſo auch auf das punctum b. der Sections-Linie / als welcher punct b. durch die Geſichts-Linie a b. von dem vorderſten Graben-punct a. entſprungen, und da in ſolcher Lag das Lineal von b. herüber biß in C, die nach num. 34. von R. nach O. elevirte Mittel Linie in C. abſchneidet, ſo iſt euch daſelbſt abermahls ein perſpectiviſches punctum angewieſen, welches das ichnographiſche punctum XY. an dem vorderſten punct der Ichnographie repræſentiret: dahero machet das punctum C, und hänget das nach num. 35. gefundene punctum 28. durch die Linie 28. biß C. zuſamm, ſo iſt damit die ichnographiſche Linie YZ. biß num. 25. perſpectiviſch überkommen.

37. Suchet hierauf von dem Sections-punct 1, wo ſelbiger euch in dem Profil das punctum 4, als den harmoniſchen punct von der nach num. 2. von dem Gnomon hinauf nach 3. aufgerichtete Linie weiſet, und weil von dieſem punct 4. die Geſichts-Linie 4. biß 5. gezogen, alſo iſt 5. der begehrte Sections-punct, von welchem ihr herüber in den punct 3. das Lineal legen, und auf der Linie 2. 3. das punctum 3. euch andeuten müſſet. Iſt nun dieſes geſchehen, ſo ziehet von dem gemachten punct 3. biß an den nach num. 35. erlangten punct 28. wiederum ein ſcharffe Linie, ſo ſtellet dieſe die ichnographiſche Linie von 25. biß O. Fig. 135. vor.

38. Weil ihr nun in dem Grund-Riß Fig. 135. findet / daß daſelbſt von dem punct O. die Graben-Linie biß in dem punct 18. mit der Grund-Linie ML. parallel gehet: Alſo folgt, daß ihr von dem allererſt gefundenen perſpectiviſchen punct 3. Fig. 138. hinauf nach den Aug-punct O, ſo nach num. 34. entſprungen, eine Geſichts-Linie zu ziehen habt / dieweil ſich alle im Grund-Riß Fig. 135. mit ML. parallel-lauffende Linien unter ſolchen Geſichts-Linien nach O. Fig. 138. præſentiren.

39. Indem aber dieſe von 3. nach O. gezogene Geſichts-Linie eure von dem Gnomon HR. von dem punct 15. elevirte blinde Linie, oben Fig. 138. in dem punct 16. abgeſchnitten, und demnach das punctum 16. bereits das perſpectiviſche punctum ausmacht, und ſo viel als das ichnographiſche punctum 18. Fig. 135. iſt: ſo könnet ihr doch zur Probe auch das punct 16. Fig. 138. aus dem Profil ebenfalls herholen.

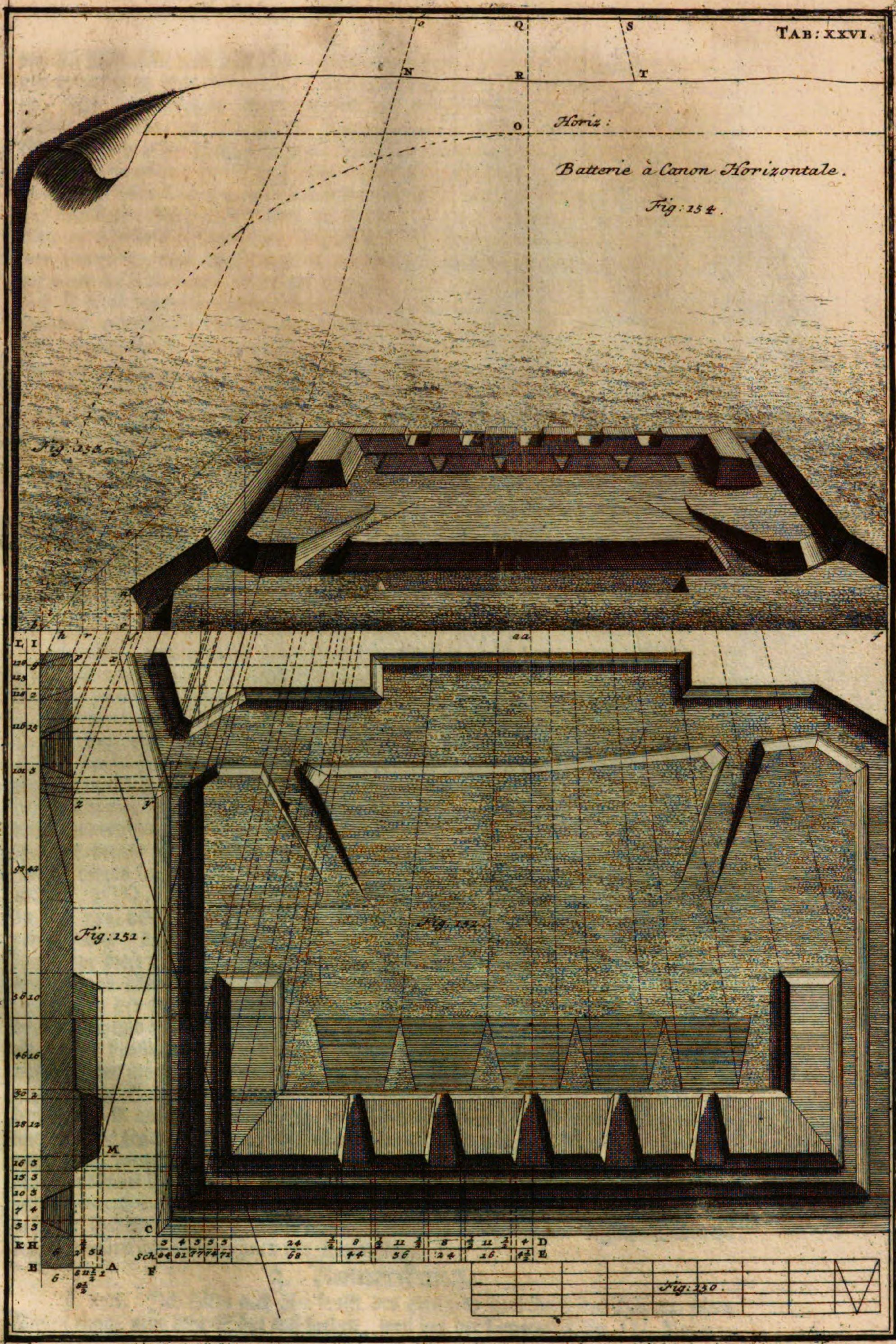
40. Gehet zu Vollbringung deſſen von dem ichnographiſchen punct 18. nach Anzeig der aufgerichteten Linie hinauf, biß euch auf der Graben-Linie des Profiles das punctum 17. angezeigt wird; da nun von dieſem punct 17. die gezogene Geſichts-Linie 17. 18. auf der Sections-Linie das punctum 18. giebet: alſo leget auf 18. horizontal herüber das Lineal, ſo muß ſelbiges, die nach num. 38. gezogene Geſichts-Linie, als auch die von dem punct 15. elevirte Linie in den punct 16. accurat ſchneiden, und iſt demnach das punctum 16. auf zweyerley Art gefunden.

41. Verfahret nach dieſem mit der aufgerichteten Linie, ſo von dem Gnomon aus dem punct 21. hinauf in den punct 22. gehet, eben alſo, und holet aus dem Profil Fig. 136. von dem punct 23, der mit dem Grund-punct 19. harmoniret, nach Anzeig der gezogenen Geſichts-Linie von 23. biß in den punct 24. der Sections-Linie / eure benöthigte Menſur, und leget auf den punct 24. wiederum das Lineal herüber, ſo könnet ihr das punctum 22. marquiren, und von dem punct 16. biß 22. wieder eine ſcharffe Linie beſchreiben.

42. Endlich da ihr mit der aufgerichteten Linie von dem punct 7. des Gnomons hinauf biß 8. ein gleiches zu unternehmen habt, und der ichnographiſche punct 9. euch in der Orthographie das punctum 10. zeigt, dieſer aber durch die gezogene Geſichts-Linie auf der Sections-Linie das punctum 11. entdecket, ſo könnet ihr von 11. biß 8. die Linie führen, und ſo dann das punctum 8. und 22. zuſamm hängen / und dieſe äuſſerſte gefundene Perſpectiv-Linie zu einem Muſter vor Augen haben / wie ihr alle puncta und Linien dieſer ſcenographiſchen Schantz ſuchen müſſet.

1. Anmerckung.

§. 268. Ich erachte für gantz unnöthig dieſe Auflöſung mit Worten zu verlängern, weil der gegenwärtig gehende Proceſs euch gleichſam bey der Hand führet, daß ihr mit den übrigen Linien zurecht kommen müſſet; dieweil aber der Gnomon Fig. 137. vermög dieſes Proceſſes nur die halbe Feld-Schantz Fig. 138. der Breite nach determi-


TAB: XXVI.
Horiz:
Batterie à Canon Horizontale.
Fig: 154.
Fig: 153.
Fig: 152.
Fig: 151.
Fig: 150.

miniren hilfft, die andre Helffte aber ihr entweder mit dem Circul übertragen, oder, wie es einige zu thun pflegen, mit puncten abſtechen müſſet, ſo aber meine Weiſe nicht iſt. Wo ihr nun dieſes vermeiden und euch erinnern wollet, was oben bey dem Tour Baſtionnée §. 213. mit dem gantzen Gnomon gelehret worden, ſo könnet ihr dieſe Feld-Schantz nach ihrer gleichſeitigen Situation auch lincks und rechts ohne Ubertragen des Circuls beſtimmen; damit euch aber dieſes augenſcheinlich durch klare Exempel ein-
leuchte, ſo habe Tab. 24. euch eine Stern-Schantz mit einer halben Ichnographie Fig. Tab. 24.
141. einflieſſen laſſen, und dabey den gantzen Gnomon vorgeſtellt / ja hier und da zu
allen mitwürckenden Linien ihre Benennung mit Worten ausgeſchrieben, die Gno- Fig. 139.
mon-Linie aber, weil auf ſelbiger alle herüber gezogene Linien ordentlich Winckelrecht 140.
aufwärts als Reflexions-Strahlen ſich aufrichten, Linea Reflexionis genennet, und 141.
euch ſo wohl durch die blinde Bogen-Linie lincks und rechts die Beſtimmung dieſer 142.
Diagonal-geſtellten Reflexions- oder Gnomons-Linie gewieſen, als auch die über die Ta- 143.
belle hinausfallende Stations-Menſur durch die hinter ſich gelegte Linie TR. oder SR. 144.
Fig. 143. angezeigt, und euch ſolche gebrauchte Diſtanz-Weiten oben Fig. 144. durch den umgelegten Winckel POQ bemercket, daß ihr alles, was practice auf einmal zu überdencken kommt, hier in dieſer Tabell mit einem Blick überſehet könnet. Und weil bißhero ohne Nachtheil anderer Autorum Mühe mit ſo geringen Vortheilen die Albrecht Dürreriſche Regul von niemand auf dieſem Fuß vorgetragen, und ohne perſpectiviſchen Grund-Riß, noch ohne Ubertragung der Circul-Menſuren gewieſen worden; ſo habe um der bißhero von mir gezeigten Exempel, als auch um der nachfolgenden in ſich haltenden Vortheil wegen / dieſe Perſpectiv-Ubung mit dieſen folgenden Worten kürtzlich benennen wollen:

Regula compendioſa practica, operans per Lineam Sectionis & Reflexionis.

2. Anmerckung.

§. 269. Und weil die Scenographiſche Aufziehung Fig. 144. eben alſo vollendet wird, als wie in Fig. 138. geſchehen iſt: Alſo dörfft ihr nur auf die hier angezeigten ſchre…en Linien regardiren, welche nach den Stations- und Diſtanz-punct zu ziehen ſind, und auf der Sections-Linie die begehrten Marquen angeben. Die beygeſchriebenen Buchſtaben, weiſen euch an etlichen Orten gleich den nechſten Weg, wie die harmoniſchen puncta ſollen zuſamm gezogen werden, und wann ihr vermög des beygefügten Maasſtabes Fig. 139. die halbe Ichnographie dieſer Stern-Schantz Fig. 141. nach der vollendeten Figur-Linie Fig. 142. ausziehen wollet, ſo könnet ihr das Profil Fig. 146. hiebey anwenden, und nach Anzeig der Linie YZ. in die Ichnographie Fig. 141. alle Breiten, die ihr in dem Profil 140. findet / eintragen, und ſelbige mit der Figur-Linie parallel herum lauffen laſſen, wie euch die punctirten Wiederkehrungs-Linien HGP, RGFF, JGO, QGU, und KGL. die Wendung an die Hand geben. Jn übrigen da Fig. 142. das eingetragene Profil, bey dem punct E. euch die gleichgültigen Menſuren angiebet, die ihr oben Fig. 140. in dem Profil über der Linie CD. antrefft / ſo könnet ihr dieſe Orthographie Fig. 142. durch die hinausgezogenen parallel-Linien, wie euch die von allen Wiederkehrungs-Linien hinauf gezogene blinde parallel-Linien zur Formirung der diverſen Profils, vollenden, und alsdenn von einem Profil nach dem andern die ein- und ausgehenden Winckel unterſcheiden. Jch habe euch dahero nur zu oberſt eines jeden Profiles cdefg & h. Geſichts-Linien hinzugefüget, daß ihr ſelbige deſto beſſer unterſcheiden möget, ingleichen findet ihr über der Linie, ſo über dem Graben nach m. gezogen, das Wort Horizont angedeutet, gleichwie ihr oben in dem Profil Fig. 140. bey der Linie AB. antrefft. Uberlaſſe alſo dieſe Stern-Schantz nach dieſen vorausgeſetzten und bekannt gegebenen Datis eurem Fleiß, ſie aus den puncten der Sections-Linie ſcenographiſch herauszuholen; und damit ihr ein Muſter der Ausſchattirung vor Augen habt, ſo könnet ihr Fig. 144. beſchauen, und ihre horizontal- und vertical-parallel-lauffende Generations-Linien ſelbſten unterſuchen, woher ich ſie geholet habe / maſſen euch in dieſer Tabelle von den gleichſeitigen perſpectiviſchen Figuren die mögliche Deutlichkeit / ſie würcklich aufzuzeichnen vor Augen lieget.

3. Anmerckung.

§. 270. Jch hätte euch hier krafft des gezeigten Vortheils der Tab. 22. ſchon können einige neue Lehr-Sätze einſchieben, weil bey der Generation Fig. 131. die Gno-

mon-oder die Reflexions - Linie zwiſchen der Section und der Grund-Linie des Profiles diagonaliter iſt geſtellet, und die Ichnographie und Orthographie Fig. 128. und 129. an einerley Diſtanz-punct gezogen worden; Allein da ich euch noch verſchiedene Figuren aus jenem Vortheil hergeleitet habe, und ſich die Gnomon-oder Reflexions-Linie noch etlichmal anderſt mit Vortheil äußert, ſo habe ich euch lieber wollen, ſtatt der Lehr-Säҭze ſelbſten die dazu veranlaſſende Erfahrung durch eigene Verſuche an die Hand geben, dieweil wir ſonſten noch mancherley anzumercken, zu erklären und zu beweiſen, voraus ſetzen müſten, ſo von dem möglich ſeyn, etlicher davon abſtammender Rubriquen gemacht werden ſolten. Da nun aber dieſes uns einigen Raum von den Gräntzen dieſes Werckes wegnehmen würde, und Tab. 25. und 26. den offenbahren Beweiß durch die Auflöſung vollſtändig koſten läſſet; ſo wollen wir in Tab. 25. die halbe Ichnographie ſamt deſſen Profil und Scenographie beſchauen, und eine ſolche Schantz vermittelſt des componirten Gnomons, oder einer 3fachen Reflexions-Linie vorſtellig machen, welche zur Bedeckung der Brücken an die Flüſſe in Form halber Stern-Schantzen und dergleichen geleget, und nach dem Waſſer zu, offen gelaſſen werden. Die Frantzoſen nennen ſelbige Tête de Pont, wie dann eine ſolche verſchantzte Bedeckung des Stroms bey Fort Louis, Hünningen/ Maſtrich ꝛc. gefunden, und bey ſchmalen Flüſſen, bloß durch ein Ravelin, wie zu Beſançon und Dendermonde die Bedeckung geſchiehet, bey breiten Flüſſen aber kommen Hornwercke und eine halbe 6. eckigte Verſchantzung zu Schulden, als welche auch unſere gegenwärtige Fig. 149. ausdrucket.

Aufgab.

§. 271. Aus dem vierdten Theil der Ichnographie einer 6. eckigten Feld-Schantz, oder des halben ſo genannten Tête de Pont und deſſen angehörigen orthographiſchen Profils, durch Hülffe 3erley Reflexions-Linien, oder 2en zuſamm geſetzten Gnomons, die begehrte perſpectiviſche Vorſtellung zu überkommen.

Auflöſung.

Num. 1. §. 272. Wann ihr Fig. 147. das 4te Theil von einem 6. Eck, oder die
Tab. 25. Figurirung zu dem halben Theil der Tête de Pont auftragen wollet, ſo wählet euch
Fig. 145. für die Gröſſe der Polygon entweder 300, 200, 150, oder 120. Fuß. Hier habe
146. ich nach dem Maaſſtab Fig. 145. euch die Polygon 120. Fuß genommen, und da-
147. mit aus A. den 4tels Circul B D C. beſchrieben, aus B. die Gröſſe der Polygon in
148. den punct D. auf den blinden Bogen getragen, B D. mit einer Linie zuſamm gehängt,
149. und aus D. biß auf A C. eine ſenckrechte gezogen, und alsdenn aus dem Central-Winckel A. durch D A D K. eine gefällig lange Linie geführet, alsdenn aus D. auf D B. in E, ingleichen aus dem punct B. in F. 30. Schuh getragen, desgleichen aus D. herab in L, ferner aus A. durch L. und dann durch E, wie auch durch F, 3. gefällig lange Linien A J, A G, und A H. geführet. Endlich auf dieſe Linien aus F. in J, aus E. in G, und aus L. in H. 24. Schuh angeſetzt, und von E. durch J. wie auch von F. durch G, und alſo auch durch H. von dem gegenüber ſtehenden punct nach K. eine Linie gehen laſſen, daß die Section K. entſtanden, ſo hat ſich die Figur und die Gröſſe der Façe K G. der Flanque G E. und die Länge der Courtine E F. eingefunden, und iſt daraus/ wie Fig. 146. euch zeiget, die Ichnographie hergeſtellet worden.

2. Machet euch dahero zur Imitirung dieſer Ichnographie nach dem Maaſſtab Fig. 145. das hiebey gelegte geometriſche Profil Fig. 148, und traget nach den beygeſchriebenen Menſuren, ſo ſich auf der Linie A B, zwiſchen den von dem Profil hinaufgezogenen blinden Linien befinden, alle Gröſſen, nach dem Maaſſtab Fig. 145. in die Ichnographie zu der bereits verfertigten Figur-Linie, und beſtimmt gewöhnlicher maſſen mit parallel-Linien, dieſem Fürbild gemäß, die völlige 146te ichnographiſche Figur.

3. Entlehnet aus dem Profil Fig. 148. nach Anzeig der Linie D C. das Höhen-Maas, und bringet ſie auf die Linie A C. aufwärts gegen Fig. 147, beſchreibt ſo viel parallel-Linien, als puncta ihr daſelbſt gemacht, und formiret, wie euch die aus dem Grund-Riſſ Fig. 146. hinaufgeführte parallel-Linien anweiſen, die hiebey zu Schulden kommende Profile, gleichwie ihr in Tab. 23. und 24. vollbracht habt, und hän-

get, wie hier gegenwärtig geſchehen, auch die Profile, wie ſie zuſamm gehören mit ſcharffen parallel-Linien zuſamm.

4. Dieweil wir aber allhier die Weitläufftigkeit zu vermeiden, ſchon genug achten, euch lediglich die äuſſerſte Linie der Glaçis in die Perſpectiv bringen zu lernen, weil alles übrige unter gleichen Proceſs zu vollenden ſtehet: Alſo machet zur Elevirung der ſcenographiſchen Figur für eure Ichnographie und gemachte Profils die Durchſchnitts-Linie A A B B. nahe oder ferne, nachdem ihr Raum auf eurem Papier habet, oder geſonnen ſeyd die Scenographie groß oder klein vorzuſtellen.

5. Verlängert hierauf die Grund-Linie A C. eurer orthographiſchen Profile, ſo weit hinauf über das punctum Z. als ihr geſonnen ſeyd den Stations-punct anzunehmen, und ordnet nach dieſem über beſagtem Stations-punct nach der angenommenen Augen-Höhe die Diſtanz auf der beſtimmten Horizont-Linie. Bey gegenwärtigem Exempel, wird euch die verlängerte ſchrege Linie 46. Y. ſo oben bey Z. gegen die Stations-Linie zulaufft, in ihren Concurs den Stations-punct weiſen. Desgleichen wird euch auch die von dem Profil ſchreg hinauf nach Q. gezogene Linie auf der Horizont-Linie den angewendeten Diſtanz-punct entdecken.

6. Ziehet dahero nach der bißher gewöhnlichen Weiſe von allen puncten der Ichnographie Fig. 146, als auch von deſſelben correſpondirenden Profil-puncten Fig. 147. Fig. 146.
nach den Stations-und Diſtanz-punct die ſchregen blinden Linien biß an die Sections- 147.
Linie A A B B. Hier habe abermahls nur etliche dieſer Linien beſchrieben, weil wir nur ſo viel Puncta hier anwenden wollen, als zu der Determinirung der Glacis nöthig ſind.

7. So ihr euch nun bey der Aufziehung der Scenographie Fig. 149. begehret des 149.
Gnomons zu bedienen, ſo ziehet an dem Ort, wo ihr eine Zeichnung wollet anfangen laſſen, eine gerade Linie X M O. mit der Sections-Linie A A B B. parallel, wo euch dieſe Linie nun das punctum M. auf der nach Z. hinaufgezogenen Stations-Linie anweiſet, von dar ergreiffet die Augen-Höhe, oder die Menſur von der Stations-Linie biß an den Horizont, ſo hier iſt M X, und traget ſolche, wie euch der blinde Bogen X O. leitet, aus M. in O, ſo habt ihr in O. den Ort, durch welchen ihr eure ſcheinbahre Horizont-Linie zu der ſcenographiſchen Figur ziehen möget, und damit vor Augen, wie weit ihr eure Landſchafft, welche man überſehen ſoll, hinter der perſpectiviſchen Feld-Schanz auszuzeichnen habet.

8. Nach dieſem ſtellet euch an dem punct M. den doppelten Gnomon, wie wir euch ſchon öffters gewieſen haben, nehmlich allhier von M. die Reflexions-Linie M 11. 47. gegen die Sections-Linie nach BB. zu in gefälliger Länge, und ferner auch auf der andern Seite von M. die Linie M. 12. 48. gegen die Sections-Linie nach A A. zu, daß alſo oben der Winckel, wo dieſe 2. Linien einander in M. berühren, 90. Grad beträget, ſo könnet ihr mit dieſen Gnomon oder 2. Reflexions-Linien, alle perſpectiviſche Breiten mit blinden Linien nach Fig. 149. führen.

9. Laſſet euch dahero bey Determinirung dieſes Gnomons nicht irre machen, daß ſelbiger nach ſeinen 2. Reflexions-Linien herab, über die Sections-Linie A A B B. ſich begiebet. Dann der Mangel des Raums, der ſich ſo wohl hier eingefunden, als auch öffters euch zu Schulden kommen kan, hierzu Anlaß gegeben, und auch über dieſes ſolchen Vortheil anzuwenden, ich mit Vorſatz euch dergleichen Lag dieſes Gnomons gewählet habe, um damit zu zeigen, daß man auch von der Sections-Linie A A B B. könne die gefundenen perſpectiviſchen Marquen 20, 14, 37, 29, und 26. und dergleichen hinter ſich herab auf die Reflexions-Linie des Gnomons ziehen, und die Marquen 21, 18, 38, 30, und 47. finden, welche nach unſerer ſchon öffters gezeigten Methode alsdenn auf die gegenüber ſtehende Reflexions-Linie des Gnomons, hier mit der Sections-Linie A A B B. parallel können geführet, und die gleichgültigen perſpectiviſchen puncta 48, 31, 39, 19, und 22 mit dem Lineal marquiret werden. Bedienet euch dahero dieſes Vortheils bey Aufziehung der perſpectiviſchen Tête de Ponte, und erſtreckt alsdenn zu beeden Seiten ſo viel blinde perpendicular-Linien, als ihr euch auf den 2. Reflexions-Linien Marquen gemacht.

10. Weil ihr nun aber bey dieſem geſtellten Gnomon zugleich abnehmet, daß ſelbiger ſich auch über die Sections-Linie A A B B. biß hinauf in M. erſtrecket: Alſo erhellet,

hellet, wie auch einige puncta nicht dörffen hinter ſich herab, ſondern von der gemachten Section, auf der Sections-Linie AABB. verticaliter aufwärts an den Gnomon geleitet werden. Ziehet dahero von der Section 7. ſo euch auf der Sections-Linie AABB. durch die ſchrege Linie 6. biß 7. entſtanden, aufwarts durch den punct 11. nach dem punct 13. Da nun aber das gemachte punctum 11. auf dem Gnomon wiederum reflectiren kan: Alſo leitet auch von 11. herüber biß in den punct 12. eine Linie, und führet von dar ebenfalls die Perpendicular 12. 13. hinauf.

11. Da wir aber in der Aufgab noch einer 3ten Reflexions-Linie gedacht, ſo bey dieſer ſcenographiſchen Delineation anzuwenden ſeye, ſo könnet ihr hier mit ſolcher die
Fig. 147. Menſur des Profils Fig. 147. übertragen, und euch desjenigen Vortheils bedienen, der oben bereits in Fig. 110. euch Dienſte geleiſtet. Weil aber jener Vortheil mit der Gnomon-Linie in Fig. 130. hier noch anderſt kan verknüpft werden, und allhier Fig. 149. lincks und rechts bey der Tête de Pont müſte angewendet werden, da hin-
149. gegen Fig. 130. nur einmahl die Profil-Höhen ſind nach Fig. 131. getragen worden: Alſo ſtellet hier in unſerer Tab. 25. an den bereits gemachten gleich ſchencklichten Gnomon, noch einen aufwarts daran, daß ihr alſo 3. Reflexions-Linien in Form eines gemeinen Wag-Balckens vor euch liegend habt, wozu ihr aber nicht mehr bedörfft, als daß ihr bereits die nach num. 8. gezogene Reflexions-Linie des Gnomons, nehmlich die Linie 47. M. von M. aufwarts gegen P. verlängert, ſo wird der Winckel des Triangels P M 48. gleicher Weiſe 90. Grad halten, und die 3te Reflexions-Linie PM. wird gegen die Sections-Linie AAB B. in Anſehung des orthographiſchen Profiles Fig. 147. eine gleichmäſige Situation haben, als die Gnomon-Linie Fig. 130. gegen das Profil Fig. 128. überkommen hat.

12. Laſſet hierauf an eure erſt beſchriebene 3te Reflexions-Linie MP. eure gefundene perſpectiviſche Menſuren, von der Sections-Linie AAB B. gelangen / welche ſich durch die Geſichts-Linien nach den Diſtanz-punct, in den punct 15, 3, 9, 26, 24, 42, & 51. auf AABB. eingefunden haben, und wann ihr beſagte 3te Reflexions-Linie MP. nur durch einen ſubtilen Bley-Stifft determiniret, ſo dörfft ihr, wie euch die blinden Vertical-Linien anzeigen, nur von punct zu punct das Lineal aufwärts über die ſubtile Reflexions-Linie MP. legen, und gleicherweiſe durch ſubtile puncta auf ſelbiger das punctum 16, 4, 10, 27, 35, 43, und 52. bemercken, ſo habt ihr hiemit euer völliges Perſpectiv-Maas zu der Circumvallations-Linie der Glaçis in Händen.

13. Laſſet alſo nach dieſen gefundenen puncten oben das Lineal auf den punct 52. horizontal- herüber liegen, ſo könnet ihr auf den 2. aufgerichteten Linien 47. 49. das punctum 49. diſſeits, und auf der Linie 48. 49. jenſeits, das punctum 49. in gehöriger Höhe mit dem Bley-Stifft, nach der Lag des Lineals bemercken.

14. Ferner könnet ihr das Lineal auf dem Reflexions-punct 43. über die Reflexions-Linie MP. ebenfalls horizontal herüber legen, und demnach auf die heraufgeführten Vertical-Linien lincks und rechts das punctum 40. und 40. beſtimmen.

15. Endlich beobachtet dieſe Ordnung noch ferner, vermittelſt des Reflexions-Punctes 35, ſo giebt dieſer lincks und rechts euch das punctum 32. und 32. an.

16. Ja wo ihr auch mit dem Reflexions-punct 27. ein gleiches vollbringet, ſo kommet das punctum 23. und 23. an ſeine gehörige Stelle.

17. Und der Reflexions-punct 10. giebt euch nicht minder unter wiederholtem Proceſſ das punctum 13, und 13.

18. Folglich muß auch das Reflexions-punctum 16. lincks und rechts den punct 17. & 17. entdecken, und das letzte Reflexions-punctum 4. giebt euch auf der mittelſten elevirten Linie nach dem Aug-punct das vorderſte punctum 5. an die Hand. Hänget ihr nun alle dieſe gefundene perſpectiviſche puncta mit ſcharffen Linien zuſamm, als 49. an 40, 40. an 32, 32. an 23, 23, an 17, 17. an 13, und 13. an das punctum 5, ſo bekommet ihr die geſuchte Circumvallations-Linie der Glaçis, und es iſt hiemit euch klar gemacht, daß wann ihr mit allen übrigen ichnographiſchen parallel-
Fig. 146. lauffenden Linien Fig. 146. in gleicher Ordnung verfahret, und in Aufſuchung der perſpectiviſchen puncten, und Ubertragung derſelben auf die 3. Reflexions-Linien gleichen Fleiß anwendet, ſo wird euch die völlige ſcenographiſche Figur, wie ich ſie hier vorgeſtellt / zu vollenden möglich ſeyn.

1. Anmerckung.

§. 273. Mir zweiffelt anbey gar nicht / wann ihr dieſe 3. Reflexions-Linien des componirten Gnomons recht erwogen / und euch ein wenig gewehnet / ſchicklich das Lineal aufzulegen / ihr damit vollſtändig begreiffen werdet / wie vortheilhafftig ihr damit auskommen könnet / und ſo ferne jemand hiebey einen Anſtand finden ſolte / daß die dritte Reflexions-Linie MP. durch die ſcenographiſche Figur zugleich mit hindurch lauffet / ſo wird dieſer Einwurff augenblicklich zu heben ſeyn / wann ihr nur euer orthographiſches Profil mit ſeiner Grund-Linie / nebſt der dritten Reflexions-Linie MP, die in dem punct M. auf der Stations-Linie AMZ. ſtehet / um ſo viel von der Ichnographie Fig. 146. ſeitwarts wegrucket / und alsdann mit dem Gnomon nach der Reflexions-Linie 48M und M47. eben ſo procediret / wie wir hier in der Reſolution euch gezeiget / und die blinden Linien / nach Fig. 149. hinauf zu führen / gelehret haben. Iſt nun aber alsdann nach erſtbeſagter Weiſe die Fig. 147. mit allem Zugehör / als nach den gezogenen Geſichts-Linien / ja mit der Sections-Reflexions-Stations und Horizont-Linie genugſam ſeitwarts geſtellet / daß die Reflexions-Linie MP. nicht mehr in die Scenographie treffen kan: So erhellet von ſelbſten / wie ihr in übrigen mit allen Reflexions-puncten / ſo ſich auf der Reflexions-Linie MP. einfinden / gleicher weiſe / vermög dieſer gegebenen Auflöſung zurecht kommen könnet / und daß in ſolchem Fall kein anderer Unterſcheid des Proceſſes zu Schulden kommet / als daß euer herüber liegendes Lineal / ſo ihr auf die Reflexions-Puncten auf MP. aufzulegen habt / etwas weiter herüber ragen muß / wann ihr nach ſelbigem lincks und rechts / die ſcenographiſchen Puncta mit dem Bley-Stifft marquiren wollet. Habt ihr dahero beſagtes Lineal um ſo viel accurater mit der lincken Hand an das Reiß-Bret veſte anzuhalten / damit der Horizontal herüber liegende Schenckel auf jedem Reflexions-Punct mit der Grund-Linie XMO. der Scenographie Fig. 149. jedesmahl parallel bleibe.

2. Anmerckung.

§. 274. Wie nun aber vermög dieſer Anmerckung und eurer eigenen Erfahrung / ſo euch in Ausübung der gegebenen Reſolution über Tab. 25. zugewachſen / erhellet / was ich oben §. 270. in der gemachten Anmerckung gemeldet / und ihr demnach deutlich ſehet / daß aus den gezeigten Vortheilen / wegen des angebrachten Gnomons, euch verſchiedene Lehr-Sätze vor Augen liegen / die ihr in Anwendung der differenten Reflexions-Linie vor Augen haben / und ſelbſten euch formiren könnet. Ja weil ſich aus einem Vortheil noch ſtets fort wieder andere Maximen folgern laſſen / ſo würde ich dem Leſer in weitläuffiger Zergliederung der Sätze / dieſe Abhandlung der Tabelle mit ſehr vielen Zuſätzen erweitern müſſen / anerwogen ich aber allhier ſupponire, daß der Luſt und die Attention die beſten klaren Begriffe in der Ausübung erlangt: Alſo will ich es / mich der Kürtze zu bedienen / auf eure Erfahrung ankommen laſſen / und eurer Lehr-Begierd in Tab. 26. mit noch einem andern Vortheil entgegen kommen / damit ihr ſehet / daß zwiſchen guten Reguln wohl ein Unterſcheid / aber nichts deſto minder eine Harmonie ſich äuſſern muß / welche nach der Erfahrung keines Beweiſes mehr nöthig hat / vorhero aber die Möglichkeit zu beſtärcken / öffters den Luſt / Hand anzulegen ermüden kan / weßwegen wir uns zur Sache und zur Thätigkeit einer Aufgab nur gleich wieder wenden wollen.

Aufgab.

§. 275. **Wie eine gemeine Horizontal-Batterie, welche nur eine Bruſt-Wehr vor ſich hat / und ihre Stücke auf dem Horizont führet / ſoll ichnographice, nebſt dem orthographiſchen Profil, perſpectiviſch / durch Hülffe einer einigen Reflexions-Linie eleviret werden.**

Auflöſung.

Num. 1. §. 276. Wann ihr euch die Ichnographie nach gegenwärtigem Muſter ver- Tab. 26.
fertigen wollet / ſo könnet ihr nach dem Maasſtab Fig. 150. diejenigen Menſuren / Fig. 150.
auf eine gerad gezogene Linie tragen / welche ich euch auf der Linie EF. und DC. un- 151.
ter die Ichnographiſche Batterie ins beſondere / und in einander addirt angeſetzt habe / 152.
und von ſelbigen die blinden Linien nach denen Schieß-Scharten oder Bayes zu der 153.
äuſſerlichen Weite hinauf gezogen habe / wie aus Fig. 152. abzunehmen. 154.

2. Wann ihr demnach dieſe gegebene menſuren auch auf die andere Seite der Batterie contrair herüber traget/ und gleicher Weiſe diſſeits die Schieß-Scharten nach ihrer äuſſern Breite determiniret habt/ ſo formiret euch das orthographiſche Profil,
Fig. 151. und ſituiret ſelbiges/ wie ich euch Fig. 151. ſeine Lag gewieſen habe/ und gebrauchet hiebey diejenigen menſuren/ die ihr ſo wohl auf der Linie HI. als KL. der Tieffe nach antrefft/ ingleichen auch auf der Linie AB. für das Höhen-Maaß des Profiles eingeſchrieben findet.

Fig. 152. 3. Vermög dieſes zubereiteten Profiles könnet ihr nur nach der Ichnographie Fig. 152. wie euch die blinden Linien an die Hand geben/ ſolche Linien völlig herüber ziehen/ oder bloß durch das herüber gelegte Lineal die benöthigten Puncta nach ſolchen parallel-Linien beſtimmen/ und alſo nebſt der Bruſt-Wehr die Schieß-Scharten auszeichnen/ und die Bettung oder platte Forme/ wo die Stücke ſtehen/ mit ihren ſichtbaren Tillen-Stücken andeuten/ und in übrigen die Einſchnitte/ und den Graben nach dieſen zweyerley Muſtern/ oder nach einer andern Façon figuriren.

4. Mit dem gegenwärtigen Profil Fig. 151. habt ihr euch einen neuen Vortheil zuweg gebracht/ maſſen ihr ſelbiges entweder an derjenigen Stelle ordnen könnet/ wo ich es hier bey dem geringen Raum dieſer Tabelle neben beygefüget/ oder um ein klein wenig weiter von der Ichnographie abſtellen möget: Dann indem ihr dieſes Profil völlig umgewendet/ und mit ſeiner Bruſt-Wehr gegen dem Graben zu/ gekehret machet/ ſo habt ihr damit erhalten/ daß ihr die zuvor in Tab. 25. 2. gebrauchte Reflexions-Linien 48M. und 47M. hier völlig erſpahren/ und lediglich mit einem gantz kleinen Gnomon oder Reflexions-Linie zur Ubertragung der Profil-menſuren
Fig. 153. Fig. 153. zu recht kommen könnet/ und über das nach dem gegenwärtigen Muſter den Sations- und Diſtanz Punct abermahls/ als wie bey Fig. 131. in einem Ort zugleich nutzen könnet/ obſchon die gegenwärtige Lag des Profiles Fig. 151. gegen der Ichnographie Fig. 152. gantz anderſt ſituiret iſt/ als die Ichnographie Fig. 129. gegen ihr Profil Fig. 128. ausgefallen.

5. Ziehet dahero erſtlich durch die Helffte eurer Ichnographie Fig. 152. eine gefällig lange Stations-Linie hinauf um ein mercklicheß über dem punct Q. auſſerhalb der Tabelle, und ſtellet auf ſelbige den Stations- und Diſtanz-Punct an einen Ort.

6. Nehmet hierauf von der Grund-Linie eures Profiles biß an die Stations-Linie die Menſur, welche hier ſeye die Menſur aab. auf der bey dieſer Vorſtellung angenommenen Sections-Linie fb, und traget dieſe genommene Menſur aab. als die Augen
Fig. 154. oder Horizont-Höhe/ aus dem Punct aa. aufwarts in Fig. 154. nach den Punct O. ſo iſt O. der perſpectiviſche Aug-Punct, und die Stations-Linie Qaa. biß D. herab/ ſtellet zugleich die Horizont-Linie über euer orthographiſches Profil Fig. 151. für/ woraus ihr alſo erkennet/ warum ich euch die Menſur aab. hinauf in den punct O. habe tragen heiſſen/ wie der blinde Bogen bO. anzeigt.

7. Da nun aber die gezogene Linie faab. die Durchſchnitts-Linie für die perſpectiviſchen Menſuren allhier iſt/ ſo wird durch ſelbige Sections-Linie bey dem gegenwärtigen Exempel zugleich die Grund- oder Anfangs-Linie der Scenographie Fig. 154. angenommen.

8. Ziehet dahero von allen Puncten der Ichnographie nicht allein/ wo ich euch blinde Linien angedeutet/ ſondern wo euch in der Ausübung euer eigenes Nachſinnen hinweiſen wird/ einen Punct nach dem andern anzuwenden/ Linien hinauf nach den Stations-Punct, biß an die Sections-Linie fb, und macht euch daſelbſt ſo viel marquen, als viel euch in der Scenographie zu den menſuren der breite bequem ſeyn können.

9. Von dieſen gemachten marquen habt ihr alsdann/ wie in allen vorhergegangenen Exempeln die benöthigten Parallel-Linien gegen Fig. 154. ebenfalls aufzurichten/ und ſelbige alsdann mit dem perſpectiviſchen Höhe-Maaß durch Linien/ oder die parallele Lag des Lineals mit fb. abzuſchneiden/ gleichwie in der vorhergehenden Fig. 149. ihr lincks und rechts vollbracht habt.

10. Weil ihr aber zu dieſem perſpectiviſchen Höhe-Maas ohne dem Gebrauch des orthographiſchen Profils Fig. 151. nicht zurecht kommet/ ſo ziehet oben von dem Stations- oder Diſtanz-Punct, wie euch die Linie ON. anzeigt/ eine Geſichts-Linie mit Anlegung des Lineals an den Punct M. auf den vorderſten Punct bey M. der überſchattirten Schieß-Scharte des Profiles Fig. 151/ ſo werdet ihr in Continuirung

dieſer

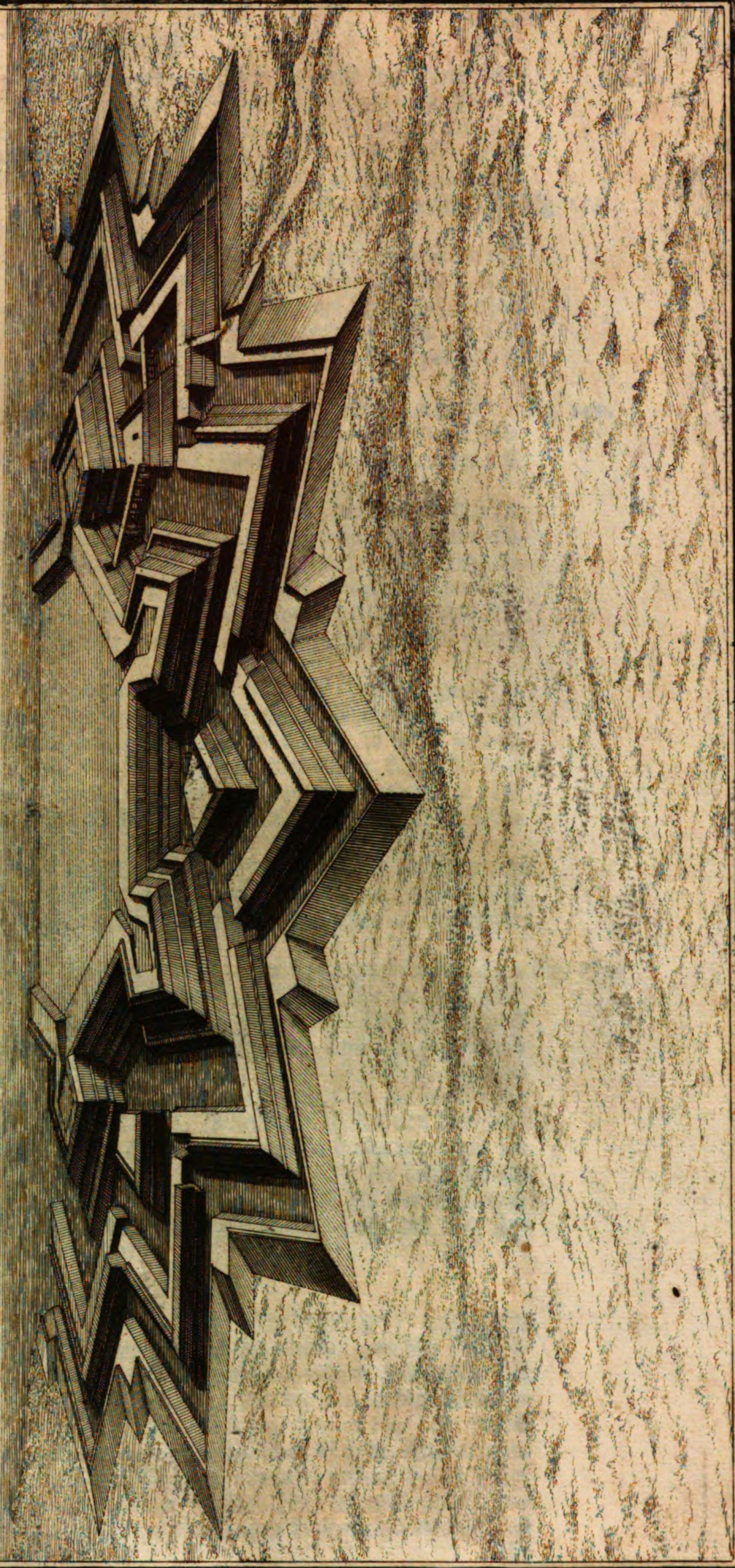
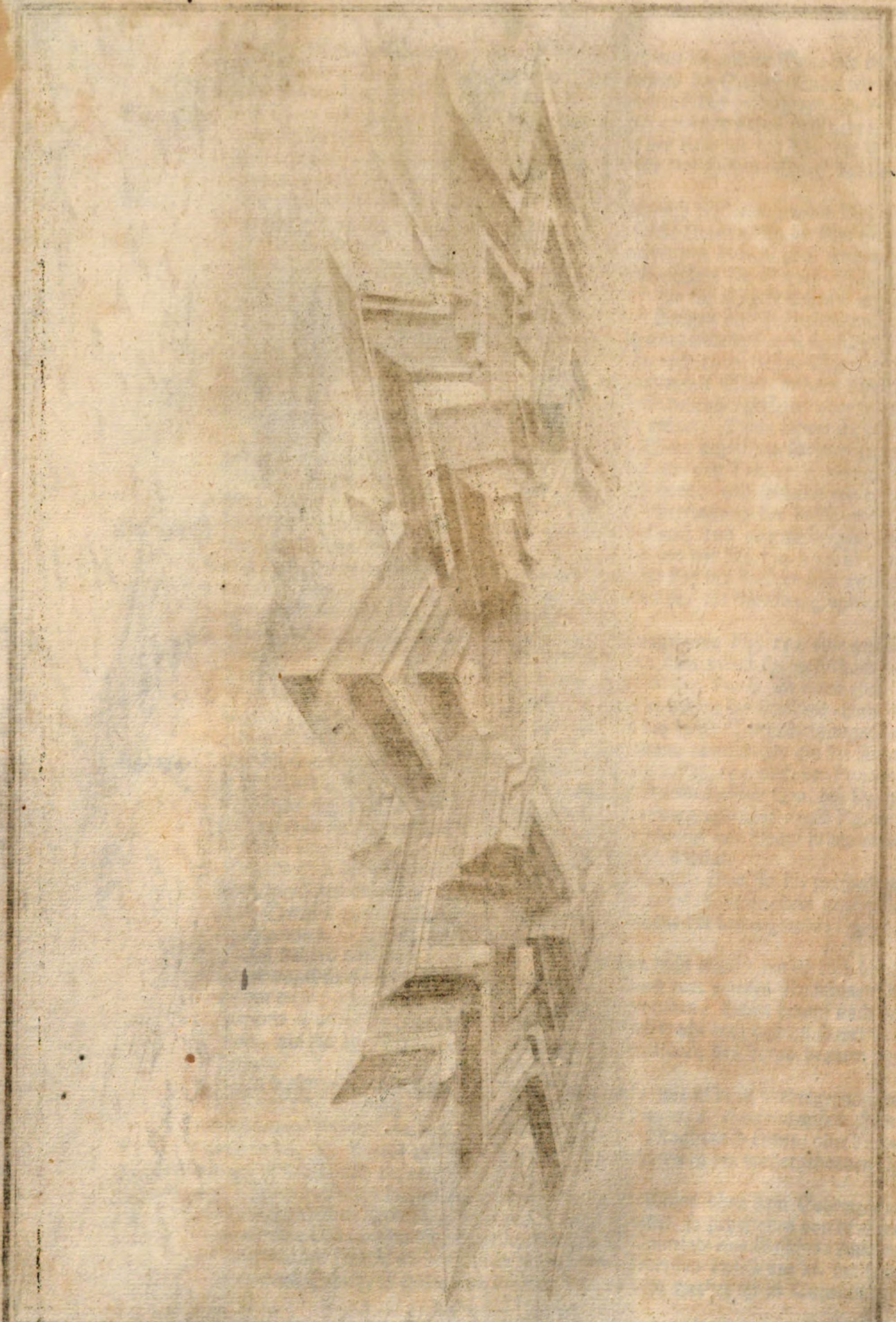


Fig: 155.



dieſer Linie finden / daß ihr von dem Graben / der ſich noch über dem Punct M. hinaus befindet / nichts zu ſehen bekommt / und demnach dieſe gezogene Linie ONM. der oberſte Geſichts-Radius, und das punctum M. der letzte ſichtbare punct an dieſem Profil iſt / folglich giebt euch dieſe Linie MNO. auch auf der Sections-Linie fb. durch ihre Section a. den oberſten perſpectiviſchen Höhe-Punct an die Hand / der von der Grund- oder Sections-Linie fb. aufwärts in Fig. 154. für die oberſte ſichtbahre Linie muß getragen werden. Fig. 154.

11. Richtet dahero aus dieſem gefundenen punct a. eine kleine ſubtile perpendicular-Linie ac. auf / und ergreiffet aus a. biß b. die menſur ab, und beſchreibet aus a. von b. aufwärts den viertels Circul bc, und hänget b. und c. mit einer ſchregen Linie zuſamm / ſo iſt dieſe in der Aufgab benannte kleine Reflexions-Linie bc. oder der 45. Grad von der Sections-Linie abgeſtellte kleine Gnomon, welcher euch die perſpectiviſchen Höhe-Menſuren übertragen hilfft.

12. Führet alſo von dem orthographiſchen Profil Fig. 151. von allen Puncten des Profiles, die euch dienlich ſind / ſchrege Geſichts-Linien nach dem Diſtanz-Punct hinauf / daß auch ſelbige zwiſchen ab. auf der Sections-Linie alle nöthige marquen anzeigen. Fig. 151.

13. Alsdann richtet von dieſen gefundenen marquen, wie ich euch hier mit blinden Linien Anleitung gegeben / auch dergleichen Linien / biß an die Reflexions-Linie cb. oder machet nur gleichfals / wie angedeutet worden / kleine Kennzeichen nach dem aufwarts gelegten Lineal / und führet von ſolchen wie ſchon öffters erwehnt / parallel-Linien hinüber in Fig. 154. und ſchneidet die von der Sections-Linie herauf geleitete Vertical-Linien harmoniſch ab / gleichwie auch hier mit etlichen Buchſtaben hierzu Anleitung gegeben worden iſt.

14. Dann ihr findet / wie die von dem punct X. auf die Sections-Linie fb. geführte Linie / die Section o. gegeben / von o aber nach n. eine kleine Vertical-Linie erhöhet worden. So ihr nun das punctum n. würcklich beſtimmen wollet / ſo ſuchet in dem Profil Fig. 151. das correſpondirende Punctum, welches hier ſeye p. Laſſet ihr von p. die Geſichts-Linie pr. auf die Sections-Linie biß in den punct r. gehen / ſo könnet ihr von r. das Lineal aufwarts auf die Reflexions-Linie cb. legen / und auf ſelbiger das punctum q. determiniren.

15. Habt ihr das punctum q. bekannt gemacht / ſo leget auf q. mit der Sections-Linie parallel das Lineal herüber / ſo liegt ſelbiges über der aufgerichteten Linie on. nach num. 14. Winckelrecht / und ihr könnet alsdann in ſolcher Lag auf on. das punctum n. abſtehen.

16. Verfahret ihr hierauf mit den 2. Puncten y. und z. der Ichnographie Fig. 152. und der Orthographie Fig. 151. eben alſo / ſo entſtehet euch auf der Sections-Linie das punctum w. und s. laſſet ihr nun von w. hinauf nach v. eine Linie gehen / und ihr marquiret von dem punct s. aufwarts / auf der Reflexions-Linie den punct t, ſo giebt die wieder herüber gelegte Lag des Lineals von t. in v. Gelegenheit / daß ihr auf wv. das punctum v. machen / und das nach num. 15. gefundene perſpectiviſche punctum n. an v. mit einer Linie hängen könnet / welche ein Stück von dem perſpectiviſchen Graben ausmachet / und ihr habt hiemit deutliche Anleitung / wie ihr mit allen übrigen puncten zu verfahren verbunden ſeyd / wann ihr dieſe gezeigte Ichnographie Fig. 152. völlig in die Perſpectiv bringen wollet / als wie ich ſie euch Fig. 154. mit Licht und Schatten nach ſeiner elevirten Bruſt-Höhe und aller Zugehör von punct zu punct aufgezogen habe. Fig. 152.

I. Anmerckung.

§. 277. Ich kan euch bey dieſer Vorſtellung nicht unberührt laſſen / anzuzeigen / was maſſen ihr euch zuverhalten hättet / wann ihr durch die einmahl gewählte Diſtanz- oder Augen-Höhe / hättet zufälliger Weiſe nach dem perſpectiviſchen Höhe-Maas in Fig. 154. die oberſte Linie bey den Schieß-Scharten / und die auswendige Graben-Höhe juſt in einander treffend überkommen / gleichwie ſelbige hier in Fig. 150. zimlich nahe ſich einfinden / und deßwegen von mir die perſpectiviſchen Schieß-Scharten inwendig viel weiter / als die ichnographiſchen Fig. 152. inwendig beſtimt ſind gemacht worden / daß ihr um ſo viel beſſer die auswendige Graben-Linie erkennen möget / wie weit ſie ſeparat iſt. Dann wäre es nach der gegenwärtigen Suppoſition erfolgt / daß

beede Linien in einander getroffen / ſo wäret ihr verbunden geweſen / den Wohlſtand zu erhalten / nichts deſto minder die Graben-Linie / wenigſtens um ſo viel / als wie hier angezeiget worden / tieffer zu ſetzen / und dahero ein wenig vor dem wahren perſpectiviſchen Maas abweichen müſſen / dieweil die in einander fallende 2. Linien ſonſten in der Betrachtung des Anſchauers das Aug beleidiget / und den ſogenannten Ubelſtand exprimiret hätten; maſſen die Reguln des Wohlſtandes erfordern / daß wann in einer Compoſition mancherley Objecten oder auch noch ſo viele Kleinigkeiten / und diverſe Lagen ſich äuſſern / niemahlen 2er Objecten ihre Extremitäten einander berühren dörffen. Und weil ich ſchon oben erwehnt / daß die gantz reine Diſpoſition einer perſpectiviſchen Vorſtellung haben will / daß man gleich-ſeitige Objecta, ſo der Figur und Symmetrie nach / lincks und rechts einerley Gröſſen und Hervorragung haben / lieber ſeitwarts vorſtellen ſoll / gleichwie oben bey der Veſtung Coeverden geſchehen: Alſo folgt auch hier / daß man bey dem Erfolg der angeführten Berührung zweyer Objecten, ſo viel als möglich / alle mit einander parallel-lauffende perſpectiviſche Glieder und Objecta verſtecken oder vermeiden / und lieber eine andere Lag lincks oder rechts wählen muß.

2. Anmerckung.

§. 278. Dieweil aber ein perfecten Zeichner / der bey Vorſtellungen der Veſtungen / auch Flüſſe / Berge / Landſchafften und allerhand zu ſchulden kommende Objecta mit anbringen muß / welche alle ſollen proportioniret / und dem Wohlſtand gemäß ordiniret / beleuchtet / und angenehm mit Contraritäten ausgefüllet ſeyn / ein wenig Nachricht ſich zuzueignen verbunden iſt / ehe er ſich beredet / er wiſſe einen Riß der Gebühr nach auszumachen / ſo will ich alhier nur etliche wenige zuſamm gezogene Obſervationes einflieſſen laſſen / welche nicht dörffen aus der Acht gelaſſen werden.

Erfahrung.

§. 279. Es ſtehet ſehr unangenehm / wann bey einer ſehr hoch-angenommenen Horizontal-Linie / Flüſſe / nach dem Aug-Punct aufwarts lauffend / vorgeſtellet werden.

Zuſatz.

§. 280. Und derohalben werden auch alle vorgeſtellte Waſſer-Räder / auf welche das Waſſer gegen dem Horizont zu fällt / verworffen / indem es ſcheinet / als ob das in einer Rinne auf das Rad fallende Waſſer / wegen der Rinne / die das Waſſer auf das uberſchlechtige Mühl-Rad ausgieſſet / und mit Geſichts-Linien ſich aufwarts nach dem Aug-Punct ziehet / als Berg aufflieſſend wäre / und das nähere bey unſerm Auge zu liegende Theil der Waſſer-Rinne / niedriger als das entfernete ſcheinet / und in der Betrachtung einen wiederwärtigen Effect giebet.

Anmerckung.

§. 281. In Merians Landſchafften / findet ſich eine ſolche Vorſtellung / wie ein Hirſch auf die Erde ſehend vorgebildet / mit den beygeſchriebenen Worten: Multi vocati, Pauci electi. Wobey zwey in einander ausgieſſende Waſſer-Rinnen auf die Erde geleget / aber mit ihren Geſichts-Linien nach dem Horizont aufwärts ſich beziehen / und alſo Berg auf-ſcheinend das Waſſer ausgieſſen. Ob die Zeichnung gleich nicht uneben / noch wieder die Perſpectiv gemacht iſt / ſo bringet doch die Lag der Waſſer-Rinnen / eine Unannehmlichkeit in der Betrachtung zuwegen / welche wider den eingeführten Wohlſtand der Kunſt-Regel gehet.

Lehrſatz.

§. 282. Zwey im höchſten Grad einander widerwärtige Dinge / müſſen niemahls einander berühren / ſie ſeyen gleich Farben / oder Licht / oder die einander zu wider lauffende Neigung der Objecten / ſondern es muß auf das Mittel geſehen worden / welches zwiſchen ihnen anzubringen etwas annehmliches bey ſich habe.

Beweiß.

§. 283. Weilen alle nahe an dem Horizont ſichtbahre Schiffe / ihr Strick-Werck gar nicht erkennen laſſen / ſondern ihre gantze Figur nur confus anzeigen / darum können alle Kleinigkeiten / als fliegende Vögel und anders auch an dem Horizont nicht Statt finde / wo

wo aber ſolche und dergleichen Dinge gemacht werden/ iſt die Widerwärdigkeit mit der Unmöglichkeit der deutlichen Erkänntnüs verknüpfft/ ſo ferne hingegen aber die mancherley Schatten/ und die darzwiſchen kommende Lichter/ ſo die einander entgegen geſetzten unvermerckten Contrarietäten/ vereinbahren/ bedächtlich bey der Compoſition angebracht werden; ſo muß die Invention reicher ſcheinen/ als ſie würcklich nach der Zahl der objecten iſt: Weil ſich durch die vernünfftige Schlag-Schatten und Reflexiones, wo eine ſeyn können/ die Local-Abbildung repræſentiret; dahero folgt auch hiedurch/ daß die verkürtzte Objecta, durch die Schatten eine 2te proportion ſehen laſſen/ mithin mag die kluge Wahl den annehmlichen Wohlſtand erhaſchen.

Zuſatz.

§. 284. Dahero muß man alle zerſtreute Objecta fliehen/ Cörper aber ſo von unterſchiedlicher Figur beyeinander gruppiret/ ſeynd dem Geſichte ſehr angenehm.

1. Anmerckung.

§. 285. Und zu eben der Zeit/ da ihr den Warheiten der Kunſt nachdencket/ und ſelbige ſorgfältig beobachtet/ ſo laſſet auch eine hurtige Hand/ und eine unermüdete Arbeit euere Gedancken begleiten: weil der bekannte Ausſpruch/ ſo man ihm nachkommt/ viel neues entdecket: Nulla dies *abeat*, quin linea ducta ſuperſit.

2. Anmerckung.

§. 286. Unerwogen ich euch von dergleichen Erfahrungen eine nicht geringe Anzahl anführen könnte; weil ſelbige aber ſo zu reden mehr Zeit und Gelegenheit erfordern/ etwas näher nach denen Vorhöffen derer Muſen zu kehren/ um ſich zu der friedfertigen Minervæ ihrer Lock-Speiſe zu gewöhnen/ unſere gegenwärtige Perſpectiv-Lehr aber vielmehr nach den Abſichten der Göttin Belona zuſammen gefügte Wercke abzielet/ und dermahlen denen Mundern Geiſtern ſchon dieſes angeführte genug iſt/ zumahlen ſelbige bey dem martialiſchen Kunſt-Feuer nur meiſtentheils ihren Fleiß durch partial-Begriffe projectiren/ und vielmahls den lebhafften Verſtand und Sinnreichen Geiſt/ mit mancherley Verrichtungen und Sorgen beſchwehren müſſen/ wie man dem mächtigen Glücke einige triumphirende Myſteria abborgen möge: ſo wollen wir vieles mit Stillſchweigen biß zur andern Zeiten übergehen/ und unterdeſſen/ weil wir noch gegenwärtig etliche Tabellen zu berühren haben/ ja alle Dinge der Abwechslung der flüchtigen Zeiten unterworffen ſeynd/ euch aus denjenigen Regeln/ ſo wir bißher practice anzuwenden gelehrt/ in Tab. 27. & 28. Fig. 155. und 156. zweyerley Arten aus denen ältern Bevestigungs-Maximen hergehohlet/ vorſtellig machen/ wie ſelbige mit ihren Auſſen-Wercken ſich præſentiren/ und klar und deutlich nach ihrer bey ſich habenden Stärcke und Schwäche/ an ſtatt eines Cörperlichen Models können überſehen/ und gegen die heut zu Tag eingeführte Fortification beurtheilet werden. Tab. 27. 28. Fig. 155. 156.

3. Anmerckung.

§. 287. Ich habe für gut angeſehen/ gegenwärtig keine völlige ausgezeichnete Veſtungen nach der heutigen Anlag/ wie ſie theils erbauet/ oder nach der Liſte der Beveſtigungs-Manieren geometriſch aufgeriſſen werden/ perſpectiviſch zum bloſſen anſehen mit einzuſchieben. Weil ich erſtlich beſorget den Luſt zu unterbrechen/ den vielleicht die Liebhaber aus meiner Anleitung ſchöpffen mögen/ ſelbſt ſich zu gewöhnen/ Veſtungen nach ihrem Gefallen perſpectiviſch zu beſtimmen. Zweytens hat es auch das Format dieſes Werckes nicht zulaſſen wollen/ in noch zimlich erkenntlicher Gröſſe die Hornwercke/ die Tenaille, die detachirten Hornwercke/ Lunettes von groß und kleiner Form/ Ravelin, Demi Lune, Contregarden, Cronwerck/ Schwalben-Schwäntz/ Bonnette, Pfaffen-Mützen/ Fleſches, ferner Diavantgarde, Fauſſe Brayes, ja die Baſtions mit retirirten und obliquen Flanquen, ja alles übrige/ was bey den heutigen Veſtungs-Wercken insbeſonder eine Figur macht/ bey einem gnantzen perſpectiviſchen Plan hier auszudrucken; dahero könnet ihr euch in gröſſern Form ſelbſt damit an die Hand gehen/ und aus der Erfahrung überzeugt ſeyn/ daß/ wo ihr eine ſolche Veſtung mit allen Auſſenwerckern diſtinctement und in der Gröſſe volviren wollet/ als euch das Stück Fig. 156. vorſtellet/ ihr ein zimlich groſſes Reiß-Bret/ ja vielmehr Reiß-Tafel hiebey/ bey der practiſchen Ausführung in Bereitſchafft haben müſſet: Dann wann man die erſten perſpectivi-

ſpectiviſchen menſuren, ſo aus den geometriſchen Grund-Riſſen/ und ihren Profilen herholet/ zu klein auf der Sections-Linie nehmen will/ kan es ſich ereignen/ daß mancherley puncta, wegen der differenten Lag/ der Auſſenwercke/ zufälliger Weiſe in einen Sections-punct fallen/ welches alsdenn zu nicht geringer Verwirrung und Undeutlichkeit/ ſowohl bey Abtragung mit dem Circul/ als mit Hinüberführung der Linien auf dem Gnomon, Gelegenheit geben kan. Uber dieſes iſt auch bey der gemeinen Perſpectiv, wo man die Seiten-Elevation und die perſpectiviſche Grundlegung anzuwenden nöthig hat/ höchſt-nöthig/ bey den Fortifications-Riſſen nicht allzukleine Zubereitungen anzuwenden/ weilen die perſpectiviſchen Profile inſonderheit dadurch wegen der unentbehrlichen Linien-Dicken von ihrer wahren Proportion etwas verliehren/ zumahlen wenn viele perſpectiviſche Profile in einander fallen/ wie wir in dieſem Wercke bey etlichen Feld-Schantzen/ und ihren orthographiſchen Profilen euch gezeiget haben. Wann nun ſolche orthographiſche Profile, auch nach der gemeinen Weiſe/ erſt in die benöthigte Seiten-Elevation perſpectiviſch reducirt werden müſſen/ ſo werden um ſo viel ehender in kleinen Zubereitungen die mancherley Profile um ſo viel weniger bequeme Dienſte leiſten. Meines Orts halte ich mehr davon/ wann man zur Erfindung der perſpectiviſchen Figuren von mittelmäßiger Gröſſe/ die ichnographiſche und orthographiſche Zubereitung ſich wählet/ und wenn man die Perſpectiv bereits erlangt/ gleichwohl nach Gefallen ſelbige gröſſer oder kleiner übertragen mag/ wie ich euch oben §. 208. und 209. gewieſen habe.

4. Anmerckung.

§. 288. In Fall ihr aber mit keiner groſſen Zubereitung euch einzulaſſen Willens ſeyd/ und auf der Original-Zeichnung das Aufſtellen des Circuls nicht achtet/ ja nicht mit der ſogenannten Delarguiſchen methode durch continuirliches Meſſen euch wollet gefallen laſſen/ einen vermeynten Vortheil zu erhaſchen/ ſo will ich denen Liebhabern ſolcher methode ihren Luſt nicht hier zu beſtreiten ſuchen/ ob ſchon bey intricaten Objecten, die aus vielen Gliedern beſtehen/ dieſe methode manchem ſehr incommode in der Ausübung ankommen dörffte/ weil ſich gleichwohl die perſpectiviſche Figur in dem perſpectiviſchen Grund-Riß mit einmenget. Weil ich euch aber oben §. 63. 83. 84. 85. ein und anders von der Deſarguiſchen Regul erinnert/ was dabey zu überdencken iſt/ ſo will ich allhier durch etliche Tabellen dieſer Deſarguiſchen methode zu Hülffe kommen/ und aus den dabey zu Schulden kommenden Vortheilen euch etliche Exempla auf die Ingenieur-Perſpectiv reduciren/ damit ihr aus dieſem euch könnet einen General Concept für alle übrige militariſche Riſſe machen/ weil man bey Deſargues Perſpectiv-Buch/ ſo Abraham Boſſe Franzöſiſch/ und J. Bera in Holländiſcher Sprach überſetzt herausgegeben/ nicht die völlige nothwendige Erkänntniß mit den Fortifications-Riſſen/ alſo einflieſſen laſſen/ ob man ſie ſchon zu wiſſen nöthig hat/ wenn man mit den beywürckenden Profilen auskommen ſoll/ dann die Delarguiſchen Reguln/ nach ihrem generalen Umfang ein ziemliches Nachdencken erfordern/ welches in der Anwendung vielleicht mancher überſieht/ und dahero etwas beygetragen haben kan/ daß man auch ſo wenige perſpectiviſche Fortifications-Riſſe findet/ die von dieſer methode abſtammen/ und würcklich aus der Ichnographie und orthographiſchen Profil hergeholet ſind. Und damit man ſiehet/ daß man bey dieſer methode eben ſo wohl die Ichnographie und das orthographiſche Profil nöthig habe/ als wie es bey unſerer erleichterten Albrecht Dürreriſchen methode nöthig iſt/ ſo wollen
Tab. 29. wir zuvörderſt Tab. 29. beſchauen/ maſſen daſelbſt ich euch eine Keſſel-Batterie, oder Batterie à Mortiers vorgeſtellt/ wie ſie kan aus der Ichnographie und Orthographie, vermittelſt des geometriſchen und perſpectiviſchen Maasſtabs hergeholet werden. Und ob ſchon ſolche Keſſel-Batterien eigentl. Gruben mit Bettungen vor die Mörſer ſind/ daraus Bomben, Granaden und andere Feuer-Kugeln bey Belagerungen pflegen geworffen zu werden/ ſo muß man doch/ weil ſie auch mit Gräben/ als wie die Feld-Schantzen öffters umgeben werden/ ihre Länge und Breite ſich ichnographice imaginiren/ ja die Höhe des Grabens und der Elevation der über dem horizont liegenden Bedeckung der Mörſer/ nach ſeiner Höhe einbilden können/ hierzu aber ein gewiſſes Maas annehmen muß. Woraus demnach erhellet/ wie die Daſarguiſche methode eben ſo viel Stücke der geometriſchen Zubereitung/ als die Albrecht Dürreriſche vor Erlangung der perſpectiviſchen Figur voraus ſetzt. Bey der Generirung aber der perſpectiviſchen Gröſſen den perſpectiviſchen Maasſtab für unſere bißher gebrauchte Sections-Linie annimmt/ an ſtatt

der gezogenen Linien aber/ ſo nach dem Stations- und Diſtanz punct, bey der Albrecht Dürreriſchen Regul gebraucht werden müſſen/ Deſargues das Nachmeſſen mit dem Circul der Ichnographie und Orthographie auf dem geometriſchen Maaſſtab anſtellen muß/ in übrigen für die perſpectiviſchen puncta aufzutragen/ welche von der Sections-Linie mit dem Circul zu ergreiffen/ oder wie wir gezeigt haben auf dem Gnomon zu marquiren ſind/ läſſet Deſargues den perſpectiviſchen Maaſſtab durch Geſichts- und Diſtanz-Linien verfertigen/ auf welchen erſt alle menſuren der Höhe und Breite nach müſſen mit dem Circul abgetragen/ oder mit dem Linial ebenfalls herüber geleitet/ und ein perſpectiviſcher Grund-Riß dann formiret werden/ ehe man die ſcenographiſche Vorſtellung über dieſem Grund-Riß aufrichten kan. Man verſuche dahero dieſe etliche mitgetheilte Exempel/ und comparire alsdenn zwiſchen der Albrecht Dürreriſchen und Deſarguiſchen methode die beederſeits angewendete Mühe und Zeit/ ſo wird ſich der Ausſchlag von ſelbſten äuſſern/ daß nach beeden methoden eine gleiche Richtigkeit/ in determinirung der Objecten erfolget/ mit Anwendung der Albrecht Dürreriſchen aber viel geſchwinder wird auszulangen/ und der perſpectiviſche Riß viel reinlicher conſerviret ſeyn.

Aufgab.

§. 289. **Nach der Deſarguiſchen methode eine Batterie à Mortiers perſpectiviſch nach Maaſſtäben aufzureiſen.**

Auflöſung.

Num. 1. §. 290. Verfertiget euch einen geometriſchen Maaſſtab Fig. 157/ nach wel- Tab. 29.
chem ihr eure Ichnographie der vorhabenden Batterie aufzeichnen wollet/ oder wo Fig. 157.
euch die Ichnographie Fig. 158. gegeben worden/ ſo machet aus ſelbiger euch den 158.
geometriſchen Maaſſtab Fig. 157. mit Transverſal-Linien/ daß ihr auf ſelbigen als- 159.
denn alle Theile der ichnographiſchen Batterie nachmeſſen könnet. 160.

2. Ich habe euch hier von der Ichnographie Fig. 158. hinauf nach beſagtem Maaſſtab 161.
etliche blinde parallel Linien auf die gemachte Transverſal-Linien lauffen laſſen/ damit 162.
anzudeuten/ daß ihr auf dieſem Maaſſtab die Batterie der Länge nach zu meſſen nur 163.
dörfft das Lineal von der Ichnographie Fig. 158. alſo correct herüber legen/ und auf 164.
den Transverſal-Linien erkennen/ ob dieſe Lag juſt auf einen Sections-punct trifft/ oder um wie viel es zwiſchen die nach der Länge ausgezogenen parallel-Linien zu liegen kommet.

3. Weil nun aber dieſe Batterie, ſo allhier Fig. 158. angezeigt/ in der Perſpectiv nach ihrer auswendigen Geſtalt/ oder nach ihrer inwendigen Situation kan repræſentiret werden/ hierzu aber hauptſächlich das Profil von auſſen/ oder von innen die Figurirung an die Hand geben thut: Alſo machet euch das Profil Fig. 159. auf die Linie CA, wie die Batterie auswendig nach dem orthographiſchen Aufzug zu Geſichte kommt/ und nehmet die Breite/ von der Ichnographie Fig. 158. oder von dem Maaſſtab Fig. 157.

4. Weilen ihr aber zu der Fig. 159. die orthographiſchen Höhen auch anzuſetzen nöthig habt/ ſo habe ich Fig. 161. auf die Linie AB den orthographiſchen Durchſchnitt angezeiget/ daß ihr aus ſelbigem die Graben-Tieffe/ die Berme und das eingeſchlagene Holtzwerck der Tillen und Pfoſten/ ſo bey der Fütterung des ſchlechten Terrains zu Schulden kommet/ als auch inwendig die Höhe der Balliſaden biß zu denen Bettungen herunter erkennen/ ja von allen Einſchnitten in das Terrain die menſuren übertragen/ und das Profil Fig. 159. ſo viel ihme zur äuſſerlichen Geſtallt von dieſer orthographiſchen Figur zukommet/ vollenden möget. Traget dahero von dieſem Durchſchnitt Fig. 161. in Fig. 159. das Höhen-Maas mit dem Circul/ oder richtet aus dem punct A, wo die 2. Linien CA. und BA. einander winckelrecht berühren/ die Diagonal AD. auf/ ſo dörfft ihr nur das Lineal von allen puncten des Durchſchnittes Fig. 161. hinüber über die Diagonal AD. legen/ und auf ſelbiger/ wie wir bißhero mit dem perſpectiviſchen Gnomon gelehret/ mit dem Bleyſtifft marquen machen/ von ſolchen aber alsdenn mit AC. parallel-Linien zur Formirung Fig. 159. herüber führen.

5. Wollet ihr auf gleiche Weiſe das Profil Fig. 160. nach der innwendigen Anſicht orthographiſch aufziehen/ ſo dörfft ihr ebenfals nur die parallel-Linien von dem

Fig. 159. Profil Fig. 159. erſtrecken / oder von dem Maaßſtab Fig. 157. herab ziehen / und
157. wo die Grund-Linie GE. die Grund-Linie BE. des Grund-Riſſes Fig. 161. in dem punct E. einander begegnen / gleicher Weiſe die Diagonal EF. wie in num. 4. geſchehen /
160. beſchreiben / und das Höhen-Maas nach den verlängerten blinden parallel-Linien marquiren / und Winckelrecht alsdann nach Fig. 160. herüber führen / ſo habt ihr die orthographiſche Zubereitung / aus welcher ihr die Batterie Fig. 164. in einer Situation vorſtellen könnet / nach welcher Seite man ſie begehrt.

6. Und damit ihr bey ſolcher Vorſtellung / wegen des benöthigten Profiles Fig. 161. oder wegen Tieffe der Batterie zu einem beſſern Concept gelangen möget / ſo machet euch Fig. 162. ebenfals einen ſolchen Geometriſchen Maaßſtab / als ihr Fig. 157. zu den vorher gehenden 2. Profilen angewendet habt / ſo dörfft ihr nur von
Fig. 158. der Ichnographie Fig. 158. an dieſem letztern Maaßſtab / von einem jeden punct, eine blinde parallel-Linie hinauf ziehen / oder das Lineal alſo über dem Maaßſtab hinlegen / ſo zeigt ſelbiges die Quantität nach dem Schuh-Maas an / wie weit ein jeder punct von dem andern an dieſer Batterie entfernet lieget.

7. Wollet ihr nun mit dieſer Zubereitung zu Wercke gehen / ſo ziehet auf eurem Papier / auf welchem ihr den perſpectiviſchen Riß zu beſtimmen vorgenommen / eine gefällig lange Grund-Linie / welche hier ſeye die Linie aaB, und ziehet über ſolche die Horizont Linie DAO. ſo hoch als ihr von der Grund-Linie das Auge oder den Horizont wollet erhaben annehmen.

8. Wählet euch hierauf auf dieſer Horizont-Linie das Aug-Punctum A. nach Gefallen / und unten auf der Grund-Linie das punctum a. ebenfals nach eurem Belieben / jedoch müſſet ihr das punctum a. ſo weit ſeitwarts abſtellen / als ihr intentionirt ſeyd / eure perſpectiviſche Figur ſeitwarts ſtehend vorzuſtellen. Machet da-
Fig. 164. hero hier in dieſer Fig. 164. daß di Linie aA. ſo als die Geſichts-Linie von a. nach A. hinauf laufft / den Anfang des perſpectiviſchen Grabens in Grund-Riß gleich ſeye.

9. Alsdann wählet euch auf der Horizont-Linie einen andern punct O, wo es euch beliebt / oder wo ihr keinen Raum habt / dieſen punct ſeitwarts weiter wegzuſtellen / ſo könnet ihr auch den punct A. als den Aug-Punct dafür annehmen / und an ſolchen punct den perſpectiviſchen Maaßſtab mit Geſichts-Linien lauffen laſſen / weilen dieſe Linien anſtatt der parallel-lauffenden / und gleich weit von einander ſtehenden Linien / in dem geometriſchen Maaßſtab Fig. 157. oder Fig. 162. zuachten / und
Fig. 163. die in dem perſpectiviſchen Maaßſtab Fig. 163. Sic-Sac. gegen dem Aug Punct als verkleinerte Transverſal-Linien ſo viel verrichten müſſen / als die Transverſal-Linien in den geometriſchen Maaßſtäben leiſten können. Kommet es alſo nur darauf an / wie dieſe perſpectiviſche Transverſal-Linien beſtimmet und gebraucht werden. Weil ihr aber ſchon von dem Deſarguiſchen Maaßſtab §. 63. und 84. die einfache Vorſtellung gekoſtet / ſo könnet ihr euch um ſo viel deſto beſſer auch hier Fig. 163. in die übrige maxime richten / welche mit dem Deſarguiſchen Maaßſtab ſich anwenden läſſet / und zu dem Ende auf die Horizont-Linie DO. Fig. 164. den Diſtanz-Punct D. ſo weit abſtellen / als ihr die Diſtanz zu nehmen gewilliget ſeyd.

10. Uber dieſes ſetzet unten auf die Grund-Linie eurer perſpectiviſchen Zeichnung eine gewiſſe menſur, wie groß ihr bey dieſer Zeichnung das Schuh-Maas annehmen wolleſt / welches hier ſeye die menſur AB.

11. Theilet ſo dann die menſur AB. in 10 oder in 5. gleiche Theile / wann ihr wollet / daß das Schuh-Maas in 10. Zoll oder Grad ſoll perſpectiviſch ausgetheilet werden / und ziehet von jedem Theilungs-Punct hinauf in O. ſo viel ſcharffe Linien.

12. Alsdann leget an den punct B. und an den angenommenen Diſtanz-Punct D. das Lineal / gleichwie die von B Fig. 163. hinüber in Fig. 164. an D. gezogene Linie euch angiebet / ſo wird dieſe Linie Fig. 163. euch auf der vorderſten Linie AO. des Maaßſtabes Fig. 163. der ferne nach das punctum 10. für ein perſpectiviſches Schuh-Maas angeben / und das Stück von dieſer gezogenen Linie / ſo von B. biß in den punct 10. ſchreg hinüber über die aufwarts nach O. gezogene ſcharffe Linien geht / wird euch auf ſelbigen das perſpectiviſche Schuh-Maas in 10. die aufeinander folgende perſpectiviſche Zolle / oder Grad abtheilen / daß ihr alſo zur Vollendung dieſes Maaßſtabes nur dieſen Proceſs wiederhohlen / und ſo vollbringen dörfft / als euch bereits §. 63. und 84. gelehret worden.

13. Wann

13. Wann ihr euch aber erinnert, daß in dem geometriſchen Maaßſtab Fig. 157. und Fig. 157.
162/ und in allen dieſen Maaßſtäben, ſo wir in dieſem Werck gebraucht, nicht 10. 162.
parallel-lauffende Spatia, ſondern nur 5. angenommen, und dabey die Transverſal-Linien ſic-ſac gezogen haben; Alſo könnet ihr auch/ wo es euch beliebt, dieſe Methode, Fig. 163.
bey Verfertigung des perſpectiviſchen Maaßſtabs Fig. 163. anbringen, und an ſtatt/ daß ihr die Linie AB. in 10. gleiche Theile nach num. 11. getheilet, demnach nur in 5. gleiche Theile zu partagiren, und ſo viel Linien als ihr puncten gemacht, aufwarts nach dem punct O. zu erſtrecken habt. Indem aber bey dieſem Proceß eure geſuchte 10. Zolle oder Schuhe der Ferne nach von A. biß 10. ebenfalls auf die 2. ſic-ſac gehenden Transverſal-Linien, als auf AF. und F. 10. müſten gefunden/ zu Beſtimmung aber dieſer 2. Transverſal-Linien, das punctum E. und F. geſuchet, oder eine aufferordentliche weite Diſtanz angenommen werden: Alſo könnet ihr das punctum E. mit eben dieſer Diſtanz D. Fig. 164. ebenfalls herſtellen. Theilet dahero die angenommene Menſur AB. in 2. gleiche Theile durch den punct C, und ziehet von C. hinauf nach D. eine ſchrege Diſtanz-Linie, biß ſelbige die Linie AO. Fig. 163. in E. abſchneidet.

14. Von E. ziehet herüber eine Linie EF, ſo beſtimmt dieſe auf BO. das punctum F. Laſſet ihr nun von A. an F. eine ſchrege Linie gehen, ingleichen von F. biß in den punct 10, ſo habt ihr 2. Transverſal-Linien, welche euch die hinauf nach O. gezogene Linien nach dem Zoll- oder Schuh-Maaß abſchneiden, und wann ihr zwiſchen AB. und 5. hinauf nach O. lauffende Linien beſtimmt, dieſe 2. ſchrege Linien AF. und F. 10. euch ebenfalls in 10. Theile nach dem perſpectiviſchen Fern-Maaß ausdrucken, daß ihr demnach mit dieſem perſpectiviſchen Maaßſtab Fig. 163. eben in Abtragung der perſpectiviſchen Menſuren ſo verfahren, und hin und her zehlend verfahren müſſet, als ihr nach der gewöhnlichen geometriſchen Weiſe, bey Gebrauch des Maasſtabes Fig. 157. und 163. zu thun verbunden ſeyd.

15. Ob nun ſchon dieſes der eigentliche Proceß wäre/ welchen ihr mit den zweyerley Gattungen der perſpectiviſchen Maaßſtäbe gelehrter maſſen zu unternehmen habt, ſo läſſet ſich doch aus dieſem gewieſenen Proceß noch ein dritter folgern, und wann ihr die Beſtimmung ſo wohl der 10. gleichen Theile zwiſchen AB. und ihren hinauf gezogenen Linien nach O. beybehaltet/ ja die nach num. 13. von C. nach E. gezogene Linie biß E. vollbringet, und das punctum F. euch macht/ und vermög num. 14. die Linie AF. und AC. ausdrucket, ſo kan dieſer Maaßſtab Fig. 163. der Ferne nach euch dazu dienen, daß ihr die vorgeſtellte perſpectiviſche Batterie à Mortiers præſentiren könnet, als ob ſelbige nach einer noch einmal ſo weit angenommenen Diſtanz gemacht worden wäre, maſſen ſonſt bey einem hoch angenommenen Horizont die perſpectiviſche Batterie ſich allzu ſehr zugeſpitzt und unproportionirt ausgedehnt, dargeſtellt hätte.

16. In Fall ihr alſo dieſen Maaßſtab nach Anzeig Fig. 163. wollet zu Ende bringen, und ſelbigen hinauf biß nach 116. erſtrecken, daß ihr auf ihm auch möget die halben Schuhe nach der Ferne abnehmen/ ſo verfahret in allen/ als wie hier gegenwärtig euch iſt gelehret worden, und ziehet, wann ihr den punct 10. gefunden, die Linie 10. G. Horizontal herüber biß an die Linie BO, ſo wird ſolche Linie 10G. euch auch auf CO. die Section G. geben, leget dahero an G. das Lineal, und ziehet nach dem Diſtanz D. die Linie GH, und von H. wieder zurück die Horizontale, ſo könnt ihr mit Fortſetzung dieſer Weiſe biß oben in den punct 116. den völligen Maaßſtab ausmachen, und die halben Schuhe darauf übertragen, maſſen ihr nur auf den perſpectiviſchen Transverſal-Linien jedesmal 2. abgeſchnittene puncta für eine Schuh-Gröſſe annehmen dörfft. Es wird euch aber dieſemnach die Batterie Fig. 164. entweder nach der angenommenen Diſtanz von O. biß D. zum Vorſchein kommen, oder wann ihr jeden punct auf den Transverſal-Linien für einen Schuh annehmet, hingegen wo ihr 2. puncta für einen Schuh achtet, kommet euch die 164. Figur gantz anders proportionirt zu Geſichte/ ſtehet es alſo bey euch mit welchen Fall ihr zu Wercke gehen wollet.

17. In gegenwärtigem Caſu iſt jeder punct auf der Grund-Linie ACB. für einem Schuh angenommen, und die halben Schuh nur zwiſchen zwey puncta geſchätzt, wann bey der perſpectiviſchen Vorſtellung ein halber Schuh iſt gebraucht worden. Dahero, wann ihr entweder aus dem orthographiſchen Profil Fig. 161, oder von der Ichnographie, wollet die Breite des Grabens nach dem geometriſchen Maaßſtab Fig. 162. nachmeſſen, ſo findet ihr, daß die von G. Fig. 158. hinauf nach dem Maaßſtab Fig. 162. gezogene Linie Ga. durch den punct aa. des Profils Fig. 161. gehet, und es demnach

für einem Geübten gleich gilt, ob er von aa. oder G. die Menſur abträget; alſo da ihr hier findet, wie die von dem punct I, wo die Böſchung des Grabens anfänget/ hinauf nach dem Maaßſtab gezogene Linie I d. euch auf der Transverſal-Linie a d 5. von a. biß d. 3. Schuh abſchneidet, alſo ergreiffet mit dem Circul auf dem perſpectiviſchen Maaßſtab Fig. 163, und zwar auf deſſen Grund-Linie AB. 3. Schuh, oder die Menſur von A. biß zu der dritten Linie, und bringet ſolches Maaß als 3. Schuh ſo dann auf die perſpectiviſche Grund-Linie a a B. nach num. 8. von dem angenommenen punct a. gegen b, und ziehet von dieſem angeſetzten punct b. nach A. an den Aug-punct eine kleine Geſichts-Linie b c.

18. Behaltet alſo dieſe Weiſe durchgehends bey allen Menſuren, ſo ihr von dem Maaß-
Fig. 162. ſtab Fig. 162. abſehet, und von dem perſpectiviſchen Maaßſtab Fig. 163. von ſeiner
163. Grund-Linie A C B. abnehmet, und zu Formirung des perſpectiviſchen Grund-Riſſes von a. gegen b. d. f. &c. gebrauchen wollet, dann ihr ſonſt euch leicht verwirren könnet, maſſen der perſpectiviſche Maaßſtab Fig. 163. euch bey den Fern-puncten zu finden/ in dieſem gegenwärtigen Fall auch die halben Schuhe auf den Transverſal-Linien muß anwenden laſſen, damit euch der perſpectiviſche Grund-Riß nicht allzu ſehr zuſamm geſchoben ausfällt. Laſſet alſo, wann ihr zum Exempel den perſpectiviſchen Fern-punct c. auf der Linie b c. finden wollet, auf der Transverſal-Linie A F. des Maaßſtabs Fig. 163, ſo zehlet von A. aufwärts gegen F. jedesmahl 2. Sections puncten für einen Schuh, und ſo ihr begehrt, daß die Böſchung des Grabens auf der Seite bey G U. Fig. 158. nicht auch 3. Schuh, ſondern nur 2. Schuh haben ſoll, ſo laſſet von dem Maaßſtab Fig. 163. von dem vierten Sections-punct, als von I. mit der Grund-Linie a a B. eine parallel-Linie I c. herüber, biß ſelbige die Geſichts-Linie b c. in c. abſchneidet, ſo iſt c. das begehrte perſpectiviſche punctum.

19. Weil ſich aber nicht alle Menſuren für die Fern-puncta jedes mahl auswendig wählen laſſen, ſondern nach Andeutung der Ichnographie genommen werden müſſen; alſo
Fig. 158. laſſet nur von euerer Ichnographie Fig. 158. blinde Linien nach dem Maaßſtab Fig.
157. 157. gehen, ſo zeigen dieſe ſo wohl in dem Profil Fig. 159. als 160. den correſpondirenden
160. den punct an, und weiſen auf dem Maaßſtab Fig. 157. wie viel Schuh ihr für die Fern-puncta jedesmal zu nehmen habet. Da ihr nun hier den ſchmalen Neben-Graben nur 2. Schuh angeſetzet findet/ ſo laſſet oben von dem perſpectiviſchen Maaßſtab Fig. 163. von dem vierten punct über I. auf der Transverſal A F. die parallel Linie herüber biß in den punct e, und ſo fern ihr die Menſur b d. von dem Maaßſtab Fig. 163. nach der Linie A B. 4. Schuh genommen, und von b. in d. getragen, ja von d. nach A. die Geſichts-Linie beſchrieben/ ſo wird ohnfehlbahr die Section e. für dem Anfang der Böſchung gegen die Berme aufwarts erfolgen/ und ihr ſehet hiemit, welchergeſtalt ihr mit allen übrigen puncten zu verfahren habet, biß ihr mit dem völligen Grund-Riß zu Ende gekommen ſeyd.

20. Wann ihr euch eine Zeitlang in dieſer Manier geübet habt, und euch inſonderheit die Wendung und Figurirung des perſpectiviſchen Cörpers, wie er werden muß, voraus ein wenig einbilden könnet, ſo bald ihr das orthographiſche Profil und die Ichnographie betrachtet, ſo habt ihr nicht nöthig die gantzen perſpectiviſchen Grund-Riſſe auszumachen, ſondern ihr könnet euch bald mit dieſer, bald mit jener Linie einen Vortheil ſchaffen, und viel im Grund zu legen erſpahren/ dahero die Holländiſchen Künſtler ſich die gantze Fläche/ worauf ſie etwas perſpectiviſch mahlen, zu einem ſolchen Maaßſtab austheilen, oder ein perſpectiviſches Pavez daraus machen/ gleich Gerard de Laireſſe in ſeinem groſſen Schilder-Buch/ inſonderheit pag. 156. Lib. 2, oder in meinem mathemathiſchen Luſt- und Nutz-Garten Tab. XII. pag. 227. nach des Hn. Deſargues Methode vorgeſtellet zu finden, wie man auch bewegliche Objecta nach der Haupt-Proportion ſoll perſpectiviſch beſtimmen. Damit ihr aber euch gegenwärtig mit der perſpectiviſchen Elevation helffen könnet, ſo erwäget zuvörderſt, daß ihr von einen jeden gefundenen perſpectiviſchen punct als a c e g. und endlich von dem Maaßſtab Fig. 163. eine andere Menſur abzutragen habt.

21. Wollet ihr alſo die Graben-Tieffe über dem puunct a. anzeigen/ ſo betrachtet, weil a. auf der Grund-Linie ſtehet, welche mit der Grund-Linie AB. des Maaßſtabes Fig. 163. gemein iſt, daß ihr auch verbunden ſeyd/ das Höhen-Maaß des Grabens von dem Maas der Linie AB. abzunehmen. Da nun aber Fig. 161. euch die perpendicular-Höhe B a a. von der Graben-Tieffe auf den Maaßſtab Fig. 162. 6. Schuh angie-

angiebet: Alſo ergreiffet auf der Linie AB. 6. Schuh von A. zu B, und bringet ſelbige verticaliter aus dem punct a. in h, und ziehet von h. nach A. eine Geſichts-Linie hKA. deßgleichen eine parallel-Linie ih. mit aB, ſo zeiget euch hK. und hi. den Anfang des perſpectiviſchen Grabens an.

22. Wollet ihr nun die Graben-Höhe nach dem Perpendicular-Maas auch über dem perſpectiviſchen punct g. bey Aufzeichnung der Batterie finden, und das punctum l. wo die Berme anfangt, determiniren: ſo laſſet von dem punct g. des perſpectiviſchen Grundes, eine parallel-Linie herüber nach dem Maasſtab Fig. 163. oder leget an deren ſtatt von g. das Linial horizontaliter über die aufwarts nach O. gezogene Linien des perſpectiviſchen Maasſtabs, ſo weiſet euch die herüber gezogene Linie, oder die Lag des Lineals, daß ihr auf dieſer Linie könnet 6. verjüngerte Schuh-Maas ergreiffen, und weil ſelbige ſich zu dem punct g. referiren, hinüber in Fig. 164. auf die aufgerichtete Perpendicular-Linie gl. aus g. in l. tragen, und von dem punct l. ſchreg herab nach dem gefundenen Grund-punct e. eine ſchrege Linie ziehen, biß ſelbige die vorderſte Graben-Linie ih. berührt. Fig. 163. 164.

23. Ziehet ihr alsdenn von dieſem gefundenen punct l. mit der Linie hi, eine parallel-Linie ln, ſo könnet ihr euren Einſchnitt in dem Graben von i. biß n. durch eine Geſichts-Linie ni. erlangen, wann ihr von h. nach i. die gehörige Länge von der unterſten Linie ab. des Maasſtabes Fig. 163. wie euch die Ichnographie anzeigt, übertraget. Ja ſo ihr auch die gezogene Linie ln. Fig. 164. in gleicher Länge determiniret, hierzu aber die Menſur des Schuh-Maaſes, an demjenigen Ort auf dem perſpectiviſchen Maasſtab nehmet, wo euch von dem punct g. die hinüber geführte Linie Anweiſung gegeben, ſo werdet ihr das punctum n. auf der Linie ln. juſt an derjenigen Stelle finden, wo euch die Geſichts-Linie in. dieſen punct n. auf ln. angegeben hat, und ihr ſehet mit Erfindung dieſer wenigen puncten, daß ihr die angefangene Barterie auf gleiche Weiſe zu vollenden habet, und ſo offt als ihr eine neue Menſur eintragen wollet, ihr unten in der Ichnographie Fig. 158, nicht allein von denenjenigen Orten, wo ich euch Buchſtaben beygeſchrieben habe, Menſuren zu nehmen, ſondern wo ein neuer Winckel oder Ecke ſich angiebet, vorhero auf dem Maasſtab Fig. 162, oder Fig. 157. denſelben mechaniſch erforſchen, und alsdenn mit dem perſpectiviſchen Maasſtab Fig. 163. die gezeigte Anwendung continuiren müſſet. Ich habe euch dahero Fig. 164. nicht mit vielen Buchſtaben und Linien verwirren, ſondern ſelbige, wie ſie hier zu ſehen, zu einem Muſter geben wollen, dahero ihr ſie mit allen ihren Menſuren, ſelbſt aufzuſuchen habt.

Anmerckung.

§. 291. In Betrachtung, daß einigen Liebhabern dieſer Methode der in Fig. 163. vorgeſtellte perſpectiviſche Maasſtab zu diverſer Anwendung der halben und gantzen Schuhen, bey naher und ferner Diſtanz, nicht allzu klar in die Augen leuchten mögte, oder dieſes, daß man ſich bey Aufzeichnung dieſer Batterie bald der halben bald der gantzen Schuh-Maaſe bedienet, eine allzu groſſe Attention vorausſetzen ſollte: So habe nicht ermangeln wollen, den perſpectiviſchen Desarguiſchen Maasſtab auch nach der einfachen Weiſe anwenden zu lernen, und zu dem Ende in Tab. 30. und 31. noch ein paar Exempel nach der Desarguiſchen Methode euch aufgezeichnet, und dabey euch auf das deutlichſte den Proceſs mit dem perſpectiviſchen Maasſtab vor Augen geleget, ja bey der ichnographiſchen und orthographiviſchen Zubereitung nichts, als das einige dabey zu Schulden kommende Profil angezeiget, daß man ſich alſo ein klares Concept machen könne, wie viel man unumgänglich bey dieſer Methode voraus zubereiten müſſe, dieweil in Tab. 29. das Profil Fig. 159. und 160. einigen dörffte überflüſſig angedeutet zu ſeyn bedüncken, welches aber in der That nicht iſt, wann man erwäget, daß bey einer jeden diverſen Situation des Grund-Riſſes, bald dieſes bald jenes Profil Dienſte leiſten kan, zugeſchweigen, wie bey einer jeden accidental-Lag der Ichnographie durchgehends ſich wieder ein anders orthographiſches Profil zu benöthigten Gebrauch einfindet, und vorhero orthographiſch aufgezogen werden muß; Maſſen ſonſt die Accidental-Menſuren nicht aus den bekannten Profilen, ſo insgemein in der Ingenieur-Kunſt bekannt, können hergeholet werden. Da nun aber ſolche über Eck geſtellte Figuren ein noch weit mehrers Meſſen, als die regulairen, oder gleichſeitigen erfordern: Alſo wollen wir es für dieſesmal mit gleichſeitigen, jedoch über Eck geſtellten Muſtern

zweyer Caponnieres bewenden laſſen, und in Tab. 30. eine ſolche Caponniere mit einer hölzern Decke, und darüber geſchütteten Erde, als einen bedeckten Gang für die Soldaten, vorſtellen. Ja weil dieſe Caponnieres A. 1715. in dem Retrenchement zu Strahlſund von denen Schweden ſind gebraucht, und 20. biß 30. Mann darinnen plaçiret worden, ihre Façon aber ſeit deme ſich auf mancherley Weiſe verändern laſſen, und ich meines Orts ſelbſten eine gantz unbekannte Einrichtung mit der Capionniere vorgenommen, wie zu ſeiner Zeit wird eröffnet werden: Alſo wollen wir erſt allhier einen hölzern Caponniere, und dann einen ſteinern, nach unſerer vorhabenden Deſarguiſchen Methode perſpectiviſch aufzeichnen.

Aufgab.

§. 292. Einen hölzern Caponniere mit ſeiner Verpaliſadirung und umzogenen Graben, bey welchem hinten zur Retirade ein halb runder Tambour, bey dem Places d' Armes angebracht, nach der Deſarguiſchen Regul in die Perſpectiv zu bringen.

Auflöſung.

Tab. 30. Num. 1. §. 293. Verfertiget euch nach einem geometriſchen Maasſtab, ſo wir hier
Fig. 196. unter Fig. 165. verſtehen, die völlige Ichnographie mit ſeiner Verpaliſadirung /
166. wie ich ſie euch allhier Fig. 167. gegen dem Places d' Armes Fig. 166. im Grund ge-
167. leget habe, und weil hiebey auch die Traverſes Fig. 168. mit zu Schulden kommen,
168. ſo könnet ihr auch dieſe zu beeden Seiten mit anbringen, und ſelbige nach derjeni-
169. gen Proportion vorſtellig machen, die bey der Fortification gebräuchlich / oder nach
170. gegenwärtigem Muſter abzunehmen iſt. Ich habe dahero nur die Nahmen und keine
171. Menſuren beygeſchrieben, maſſen ich euch ſonſt zu lang mit Beſchreibung der geometriſchen Conſtruirung hätte aufhalten müſſen.

2. Aus der Deutlichkeit dieſer Ichnographie werdet ihr die Einſchnitte der Couvette, den Couffre, die Echancrures, den Chemin Couverd, die Paliſaden ſowol auſſen bey dem Banquet als hinten bey dem Tambour, ja die Lagen der horizontal- liegenden ſtarcken Hölzer, auf welchen die aufgeſchüttete Erde der Caponniere zu liegen kommt, genugſam erkennen, daß ihr, wegen der andeuteten Böſchungen alſo keinen Anſtand haben könnet, ſo ferne ihr anderſt ſchon einen Ingenieur-Riß zu machen unternommen, und aus dieſer Ichnographie die zu zu unſerem perſpectiviſchen Vorhaben benöthigtes Profil orthographice aufzuziehen, wiſſet. Weil ich aber gleichwohl kein ſolches Profil, als Fig. 169. hier gezeigt, jemahlen in einem Ingenieur-Buch mit ſeinem deutlichen Grund-Riß angetroffen: Alſo habe ich euch aus dem Grund-Riß nichts deſto minder zu einer kleinen Anleitung, dieſes Profil deſto beſſer zu verſtehen, blinde Linien hinauf nach Fig. 169. bey dem bedeckten Weg, als auch bey dem Couvette, vor und hinter dem Caponniere lauffen laſſen, damit ihr euch bey dem ſchreg aufwarts nach dem Places d' Armes erhabenen Coffre deſto beſſer finden, und den Eingang bey dem verpaliſadirten Tambour verſtehen möget; maſſen gleich hinter dem Gattern des Tambours ein abwärts geſencktes Terrain, als eine Auffarth oder Chemin Taluſſe zwiſchen dem herum in Rundung gezogenen Banquet hinter den Paliſaden des Tambours nach dem Waffen-Platz Fig. 166. ſich ziehet, und demnach in ſolcher Situation, wie die punctirte Linie, ſo mitten durch die Ichnographie gehet, es zuläſſet, das Profil Fig. 169. zum Vorſchein kommen muß. Machet euch zu dem Ende das Caponniere nach ſeinem über Eck geſtellten Durchſchnitt/ und das Stück von dem Tambour Fig. 169. ein wenig mit Attention bekannt, ehe ihr die perſpectiviſche Figur unternehmet.

3. Wann ihr alſo mit eurem ichnographiſchen und orthographiſchen Concept in guter Verfaſſung ſtehet, und ihr wollet Fig. 171. nach der Deſarguiſchen Regul perſpectiviſch vorſtellen, ſo wählet zuvörderſt bey euch, ob ihr hoch oder niedrig das Caponniere præſentiren wollet. Hier habe ich, um die auswendige Verpaliſadirung des bedeckten Weges ein wenig ſichtbar zu machen, erſtlich den Horizont etwas hoch über der Grund-Linie gewählt, und zweytens eine nicht allzuferne Diſtanz, auf der Horizont-Linie angenommen, damit die vertical- ſtehenden Säulen, ſo dieſen bedeckten Gang mit ſeiner aufgeſchütteten Erde tragen, nicht zu nahe zuſammen

men

men gefallen, und daß von den ſeitwarts geſtellten Paliſaden des Tambours auch
kønte ein wenig von der Traverſe und der Echancrure geſehen werden kønne. Wann ihr
alſo euren Diſtanz-punct etwas auſſer D. gewåhlt, und auf der Grund-Linie die
Grøſſe eures Schuh-Maaſes von 10. Schuh durch die Linie AB. angeſetzt, ſo be-
ſchreibt euch zwiſchen zwey ſolchen puncten AB. 10. gleiche Theile, und laſſet von
jedem Theilungs-punct, als auch von dem punct A. und B. ſo viel Linien hinauf
an den Horizont in einen willkührlich angenommenen punct O. gehen.

4. Leget alsdenn das Lineal an den punct B. und ſchreg hinůber an euren Diſtanz-punct
D, und ziehet nach ſolcher Lag von dem punct B. die Linie BC. Fig. 170. ſo entſte- Fig. 170.
het euch das punctum C. auf AO, und ihr ſehet, daß die Linie BC. die 11. Geſichts-
Linien nach O. alle abgeſchnitten hat, iſt alſo BC. als eine perſpectiviſche Transver-
ſal-Linie, zur Abtragung der Fern-puncten euch bequem, maſſen ihr von jedem
Sections-punct von B. biß C. hinauf 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Schuhe nach Gefallen
abnehmen kønnet; dahero ich euch bey dem punct C. die Zahl 10. beygeſchrieben.

5. Wollet ihr nun dieſen Maasſtab gar folgends auf dieſe Art vollenden, ſo ziehet
von dem punct C. die Linie EC. mit AB. parallel, ſo giebt euch dieſe das punctum
E. auf der Linie BO. an.

6. Laſſet ihr alsdenn von E. wiederum eine ſchrege Linie nach den Diſtanz-punct D.
gehen, ſo giebt euch dieſe die Section 20. auf AO. folglich iſt von dem punct A. biß
in dieſen punct 20, zwantzig perſpectiviſche Schuhe, und ihr ſehet hiemit, was
maſſen ihr nur den gezeigten Proceſs zur Vollendung Fig. 170. wiederholen dørfft,
wann ihr zu eurem Gebrauch nicht allein die angedeutete 120. Shchuh, ſondern noch
mehr verjůngte Menſuren, bekannt gemacht haben můſſet.

7. Mit dem Gebrauch dieſes perſpectiviſchen Maasſtabes iſt ſo dann, wann ihr auf
keine halbe noch ¼. Schuh zu regardiren habt, ſehr deutlich auszukommen, denn
wo ihr z. E. die perſpectiviſche Vorſtellung Fig. 171. wollet bey dem Eingang in Fig. 171.
dem Tambour anfangen, und die Grund-Linie lAB. gelten laſſen, ſo ergreiffet
mit dem Circul Fig. 166. die halbe Breite des Coffre von dem punct f. biß an ſeine 166.
Façe, und ſtellet ſelbige auf den geometriſchen Maasſtab Fig. 165, ſo findet ihr
daſelbſt, daß dieſe Menſur 4. Schuhen gleich kommt. Nehmet dahero von eurem
perſpectiviſchen Maasſtab, nehmlich von der Linie AB, als woſelbſt ihr das Schuh-
Maas grøſſer angenommen, ebenfalls 4. Schuh mit dem Circul, und traget ſolche
auf die Grund-Linie von dem Mittel eures Riſſes als von f. gegen den punct. l.

8. Richtet aus f. eine ſubtile Mittel-Linie auf biß in den punct H, ſo iſt H. auf der
Horizont-Linie das Punctum principale, oder zur Betrachtung dieſer perſpectivi-
ſchen Figur, der eigenthůmliche Ziel-punct.

9. Leget alsdenn auf den nach num. 7. gemachten punct l. das Lineal, und ziehet nach
ſelbigem hinauf nach dem Ziel-punct H. eine kleine Geſichts-Linie ld.

10. Gehet hierauf wiederum zur Ichnographie Fig. 167, und ergreiffet daſelbſt die
Långe des Coffre mit dem Circul, und ſtellet ſolche Menſur auf den geometriſchen
Maasſtab Fig. 165, ſo findet ihr, daß der Coffre 10. Schuh lang. Weil ſich Fig. 165.
nun dieſe 10. Schuh eben auf der nach num. 9. von l. nach d. gezogenen Geſichts-
Linie einwarts perſpectiviſch determiniren ſollen, ſo zehlet auf eurem perſpectiviſchen
Maasſtab Fig. 170. von dem punct B. auf der Transverſal-Linie BC. 10 Schuh,
ſo findet ihr, daß dieſes Maas in das punctum C. trifft, wo die Zahl 10. bey-
geſchrieben. Leget dahero das Lineal auf das Punctum C, und ziehet hinůber biß
an die Mittel-Linie fH. eine blinde parallel edC, ſo wird dadurch auf der Geſichts-
Linie ld. der Sections-punct d. entſtehen.

11. Oder wo ihr die Geſichts-Linie ld. nicht vorher in gefålliger Långe ziehen wolltet,
ſondern den wahren Ort d. von dem Maasſtab Fig. 170 ebenfalls, als wie die Men-
ſur fl. nach num. 7. überzutragen begehrt, ſo kønnet ihr auf die von C. herůber nach
d. biß e. erſtreckte parallel Linie ebenfalls 4. verjůngte Schuh von e. in d. ſetzen.
Nehmet dahero von dem perſpectiviſchen Maasſtab Fig. 170. von C. gegen E. biß
in dem punct M, 4. verjůngte perſpectiviſche Schuh, und traget ſelbige, wie ge-
ſagt, aus e. in den punct d. ſo kønnet ihr von dem punct l. nach d. die kleine Ge-
ſichts-Linie ld. ohne Beyhůlff des Principal-Puncts H. ziehen, und die Geſichts-
Linie ld. wird ſich nichts deſto minder nach H. neigen.

 12. Meſ-

12. Meſſet hierauf ferner in dem Grund-Riß Fig. 167. von dem punct e. biß an den punct h. wo der Bruch der Couvette angehet, ſo findet ihr auf dem Maaßſtab Fig. 165. daß die Menſur eh. 22. Schuh betrågt. Nehmet alſo nach dieſer Erforſchung des geometriſchen Maaſes, von dem perſpectiviſchen Maaßſtab Fig. 170. ebenfalls 22. Schuh auf der Linie CE, weil euch aber die Linie CE. hier nur 10. Schuh breit: Alſo ergreifft die Menſur C E. und bringet ſelbige von dem punct e. auf die Linie eh. 2mal, nehmlich von e. in i. und von e. in m, ſo habt ihr 20. Schuh. Holet ihr dann von der Linie EC. des Maaßſtabs noch 2. Schuh, und bringet ſolche herůber von dem punct m. biß h, ſo iſt die Linie eh. ebenfalls perſpectiviſch proportionirt gefunden. Und eben alſo verfahret ihr auch mit allen übrigen Menſuren.

Fig. 167. 165. 170.

13. Damit euch aber hier kund gethan werde, wie mit den über Ecks geſtellten ichnographiſchen Menſuren zu verfahren, und wie z. E. die vorderſte vertical - ſtehende Såule des Caponniere nach ihren Eck-puncten eingetragen wird, ſo ziehet unten in Fig. 167. von dem Ecke dieſer ichnographiſch-angedeuteten Såule mit der Linie eh. eine parallel-Linie ab, ſo kônnet ihr alsdenn den Abſtand dieſer Linie von eh. ermeſſen. Da nun das punctum a. von e, ohngefehr 5. biß 6. Schuh ſeyn kan, nach dem Maaßſtab Fig. 165: Alſo zehlet oben auf dem perſpectiviſchen Maaßſtab Fig. 170. von dem punct E. auf der Transverſal - Linie EP. 6. aufwarts ſteigende Schuh biß in dem punct P, und laſſet von dem punct P. eine blinde parallel - Linie hinůber biß nach a. gehen, ſo iſt dieſes punctum a. auf der Mittel-Linie dem ichnographiſchen punct a. Fig. 167. åhnlich.

14. Ergreiffet dahero Fig. 167. auf der Linie a b. von a. biß an das Ecke b. der Såule b, und erforſchet dieſe Menſur auf dem Maaßſtab Fig. 165, ſo findet ihr 19. Schuh. Ergreiffet demnach oben von dem perſpectiviſchen Maaßſtab Fig. 170. ebenfalls 19. Schuh auf 2mal, nehmlich von der Linie a P. ſo man hier ſupponiret, daß ſelbige durch den punct P. vôllig durch den Maaßſtab gezogen worden wåre, erſtlich 10/ und dann 9. Schuh, ſo kônnet ihr ſolches Maas auf der bereits beſtimten Linie a b. von a. in b. tragen, und das punctum b. für das vorderſte Ecke der 4. eckigten Såule von dieſem Caponniere ausfindig machen, und in gleicher Ordnung von punct zu punct fortfahren, wie euch die Ichnographie nach ihrer Compoſition die übrigen Breiten und Fern-puncta angiebet, ja das Hôhen-Maas euch aus dem orthographiſchen Aufzug anweiſet, zu jedem correſpondirenden punct des Grund-Riſſes, auch die angehôrige Vertical-Hôhe des Profiles Fig. 169. auf dem Maaßſtab Fig. 165. zu erforſchen, und in das perſpectiviſche Maas zu reduciren / Gelegenheit giebet.

Fig. 169.

1. Anmerckung.

§. 294. Ich kônnte euch zwar das ůbrige, was bey dieſem Caponniere vorkommt / auf gleiche Weiſe reſolviren lernen; allein, weil es nur lauter Wiederhohlungen des Proceſſes abgeben wůrde, ſo verſpreche ich mir, daß ihr ohne ferners Erinnern dieſe vôllige Fig. 171. ſo wohl, als viele andere vollenden werdet, wann ihr Belieben traget, nach dieſer Methode eure perſpectiviſchen Vorſtellungen ausfindig zu machen, und das viele Meſſen mit dem Circul fůr keine Beſchwehrung achtet, maſſen nach der Albrecht Důrreriſchen Methode, wozu ich die Vortheile des Gnomons gefůgt, mir getraue, mehr als 2mal ſo geſchwind dieſen Riß, als nach der gegenwårtigen Methode zu verfertigen; dahero kônnet ihr nach dieſer oder nach einer andern Weiſe zu Wercke gehen, und wo ihr einen Verſuch anſtellen wollet, dieſen Gaponniere Fig. 171. durch Hůlffe der einigen Durchſchnitts-Linie nebſt dem Gnomon zu verfertigen, ſo kônnet ihr hierzu nicht minder eben dieſe Ichnographie Fig. 166. 167. & 168. nebſt dem Profil Fig. 169. anwenden, und nach Gefallen die Sections- Linie vor oder hinter die Ichnographie ordnen, nachdem ihr eure perſpectiviſche Figur grôſſer oder kleiner zu machen begehrt, und in ůbrigen verfahren, wie wir euch bißhero nach gegebenen Muſtern unterrichtet haben.

2. Anmerckung.

§. 295. Ich habe euch dieſen Grund-Riß Fig. 167. alſo zu einem General-Muſter mit ſeinem angehôrigen Profil aufgezeichnet, daß ihr dadurch verſtehen ſollet, wie ihr jedesmahl bey der Deſarguiſchen Methode die Ichnographie und die Orthographie euch

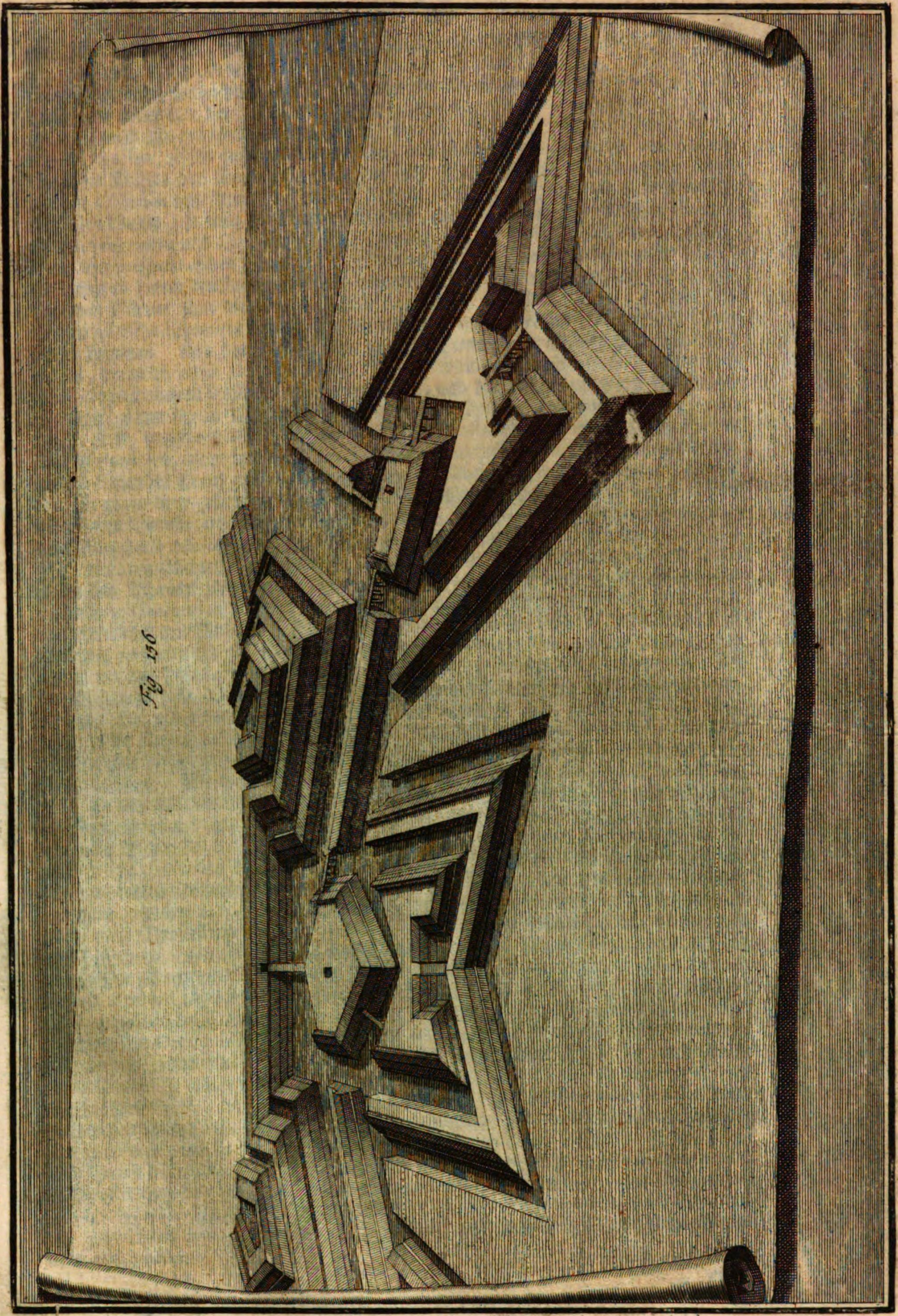


Fig. 156

euch zubereiten müſſet, und ſo ferne ihr diejenige perſpectiviſche Vorſtellung ſo in Tab. 31. von noch einem andern Caponniere, ſo mit Steinen überwölbet, und Bogenförmig gemacht, aufzeichnen wollet, ihr nicht minder ebenfalls ſeine Ichnographie und Profil zum abnehmen der Menſuren euch ins beſondere determiniren müſſet. So ferne ihr aber euch alle proportionirte Menſuren, von der Höhe, Dicke und Breite derjenigen Objecten, ſo ihr zuſamm fügen wollet, auswendig erinnern könnet, und dabey durch die Kräffte der Imagination euch eine jede Wendung und Situation aller Glieder der Objecten mit ihren An- und Aufſichten, vor der Aufzeichnung in Gedancken vorſtellen könnet, ſo mag es ſo dann geſchehen, daß ihr durch einen ſolchen habitum ohne Ichnographie und Orthographie noch ziemlich mit der Desarguiſchen Methode, bloß durch den perſpectiviſchen Maasſtab auskommen könnet; Allein da dieſes nicht bey ihrer vielen in einem hinlänglichen Grad anzutreffen, und die wenigſten ſich den perſpectiviſchen Cörper ohne die Geometrie und Profil recht einbilden können/ ſondern öffters gantz falſche ſupponirte Anſichten und um proportionirte Gröſſen hiedurch zum Vorſchein kommen. Und damit ihr hievon nur ein Exempel der falſchen Begriffe koſten möget, deren ich etlich 1000. anführen könnte, wann ich verſchiedene Bücher nach ihren eingeſchobenen Tabellen examiniren wolte, und kan dahero zu einem Muſter genug ſeyn, wann ihr in Caſpar Schottens Magia Optica, Iconiſmo VII. pag. 121. Fig. I. & II. anſehen wollet, als woſelbſt bey Vorſtellung der mechaniſchen Perſpectiv-Inſtrumenten, allwo in einer perſpectiviſchen Landſchafft Fig. I. ein geometriſches horizontal-liegendes Creutz mit N. bemerckt, aus unrichtigem Begriff der Situation dieſes Objects gegen dem gebrauchten Horizont eingefloſſen iſt, und unten in Fig. II. dieſer nehmlichen Tabelle zeiget ſich auf der Reiß-Tafel, welche mit Geſichts-Linien nach dem Aug-punct determiniret, nochmahls ein falſch aufgezeichnetes Creutz in geometriſcher recht winckelichter Beſtimmung, und über dieſes wird bey dieſem Vortrag zugleich das Albrecht Dürreriſche Inſtrument, welches wir auf dem Tittul-Blat dieſer Perſpectivæ Geometricæ Practicæ gewieſen / von Caſpar Schotten in dem 2ten Abſatz von Gebrauch des Albrecht Dürreriſchen Thürleins bey der Bilder-Vorſtellung, ſelbſt unrichtig perſpectiviſch aufgezeichnet, maſſen Fig. II. ſeiner Tab. 7. dieſe Meß-Rahm hinten wo das Thürlein mit den 2. Charnieren an der Seite KM. angemacht, ſich der Schenckel KM. weit gröſſer, als der Schenckel AB. an der Meß-Rahm zeiget, da doch AB. näher bey dem Aug als KM. und demnach AB. gröſſer als KM. ſeyn ſolte, ja da dieſe 4. eckigte Rahm noch das bewegliche Thürlein KLNMK. vermög der Geſichts-Linien, ſo den Tiſch, worauf es ſteht, beſtimmet, und ſich noch unter dem Horizont befinden: Alſo müſte nach ihrer weſentlichen Dicke, ſo wohl oben darauf bey LK, als bey AK. und unten in die Meß-Rahm bey DB. eine Aufſicht gemacht worden ſeyn, ja über dieſes hätte auch der Vertical-Schenckel DC. innwendig, und der vorderſte Schenckel BA. mit einer vertical-parallel-fortlauffenden Anſicht ſolten ausgedrucket ſeyn, und das auf dem Tiſch liegende Creutz, als wie der Tiſch ſelbſten mit Geſichts-Linien ſich nach dem Aug-punct gezogen haben. Da nun dieſes Verſehen und gantz unrechte perſpectiviſche Vorſtellung nicht recht geſprochen werden kan, es mag gleich dieſe Vorſtellung von dem Auctore, oder von einer andern Hand, oder von einem ſchlechten Kupfferſtecher alſo gemacht worden ſeyn, ſo habe hiemit euch nur für dergleichen unrichtigen Begriffen zu hüten / unumgänglich ein Exempel geben müſſen, dieweil man faſt täglich in vielen zum Vorſchein kommenden Büchern, ſolche erbärmliche perſpectiviſche Figuren, hier und dar für richtig gemacht paſſiren läſſet. Da nun nach der Desarguiſchen Regul dieſe und andere dergleichen Fehler können vermieden werden, wann man ſich nur von dem Object, nach ihrer Wendung ein vollſtändiges Concept zu machen weiß: Alſo verfertiget euch lieber eine Ichnographie nebſt dem angehörigen Profil, im Fall ihr ohne ſelbiges euch aus der bloſſen Imagination nicht verſprechen könnet, alle dabey zu Schulden kommende An- und Aufſichten überdencken zu können, wie ſie ſich determiniren müſſen: Dann keiner *Perſpectiv*-Regul, wie ſie Namen haben mag, kan alsdenn die Schuld beygelegt werden, wann man in Vorſtellung der Figuren, die natürliche *Imitation* überſiehet, und bringet die gantze *Perſpectiv*-Kunſt, niemahlen etwas in eine andere *Proportion*, als welche aus der gemachten *Ichnographie* und *Orthographie*, oder aus dem Verſtand des Zeichners abſtammet.

3. An-

3. Anmerckung.

§. 296. In Fig. 174. Tab. 31. habe ich noch einen ſteinernen Caponniere nach der Deſarguiſchen Methode aufgezeichnet, damit ihr ſehet, wie die Steinfugen des ſteinern Daches zu machen / und wie innwendig das Pfeiler- und Bogenwerck nebſt der innern und äuſſern Verpaliſadirung eine Situation bekommet / und wie um dem Caponniere zwiſchen dem bedeckten Weg ein trockener Graben, mit kleinen Brücken angebracht, die von dem bedeckten Weg herüber kommen, und im Nothfall abzuwerffen ſind. Die Verpaliſadirung iſt Zic-Zac geſtellet, jedoch ſo, daß man zwiſchen den Spatiis noch füglich durchſchieſſen kan, desgleichen haben auch die innwendige Paliſaden, gewiſſe Einſchnitte, daß durch ſelbige nicht minder auf die mit Gewalt eindringende feindliche Soldaten, kan Feuer gegeben werden. Und weil hinter dem Caponniere der Waſſer-Graben angedeutet, alſo müſſet ihr euch von dieſen und dergleichen Vorſtellungen voraus einen Begriff machen, und erwägen, wie hoch das höchſte Waſſer in ſolchem Graben anwachſen könne, daß ihr mit dem Gemäuer-Werck, auf welchem die aufgeſchüttete Erde ſich noch darüber befindet, gebührend über dem Waſſer erhoben bleibet. Iſt dahero nöthig, daß man ſich die Fortifications-Maximen, und ſonderlich verſchiedene Veſtungs-Wercke ſelbſt in Augenſchein genommen habe, wann man nach der Deſarguiſchen Methode ohne Ichnographie mit dem bloſſen perſpectiviſchen Maasſtab aufzuzeichnen begehrt.

Aufgab.

§. 297. Einen ſteinernen Caponniere mit ſeinen angehörigen Steinfugen und Verpaliſadirung ohne Ichnographie mit dem perſpectiviſchen Maasſtab fürzuſtellen.

Aufloſung.

Tab. 31. Num. 1. §. 298. Machet euch zu der perſpectiviſchen Aufreiſung Fig. 174. entweder nach gegenwärtiger Anzeig einen perſpectiviſchen Maasſtab Fig. 172, oder wann ihr dieſen ſchon auf einem andern Papier bey Handen habt, ſo könnet ihr ſolchen hiebey anwenden, und von ſelbigem eure Menſuren übertragen. Hier habe ich euch den Maasſtab Fig. 172. über dem Raum des Waſſer-Grabens gezeichnet, und euch die Transverſal-Linien darauf auf 2erley Art, unten durch die Linie SN. und SQ. zu machen erinnern wollen.
Fig. 172. 173. 174.

2. Wann ihr nach der Schregheit der Transverſal-Linie SQ. den perſpectiviſchen Maasſtab annehmen wollet, ſo könnet ihr oben auf der Horizont-Linie den Diſtanz-punct zu Ende der Tabelle finden, wo das Wort Diſtance bey Fig. 173. geſchrieben ſtehet: Allein vermög dieſer Diſtance würde eure perſpectiviſche Figur allzuſehr ausgedehnet, und nicht recht proportionirt ſich einfinden, ja nicht halb ſo angenehm als wie Fig. 164. zum Vorſchein kommen, maſſen dieſe Diſtanz allzukurtz von dem punct O. auf der Horizont-Linie Abſtand hat.

3. Verfertiget euch dahero den Maasſtab Fig. 172. nach gegenwärtiger Anzeig, wie euch die Transverſal-Linie SN. Anleitung giebet, die gebrauchte Diſtanz ausfindig zu machen, oder wie euch die ſchrege unter Fig. 173. gezogene Diſtanz-Linie den Weg zeiget, daß ihr ſolche nur verlängern, und biß an den Horizont erſtrecken dörfft, wann ihr den Diſtanz-punct, der bey dieſer Fig. 174. die Proportion angegeben, finden wollet.

4. Weil ihr alſo in der vorhergehenden reſolvirten Aufgab ſchon wiſſet, daß ihr die Linie RS. Fig. 172. in gefälliger Gröſſe annehmen, und von 10. gleichen Theilen nach dem angenommenen punct O. ſcharffe Linien ziehen, ja vermittelſt der Diſtanz die wiederholten Transverſal-Linien machen könnet, wann ihr von jedem gefundenen punct auf der Linie RO, als von N. eine parallele mit RS. zurück ziehet / und von da eine neue Transverſal-Linie euch aufſuchen wollet, ihr ſo dann den völligen Maaßſtab zu Ende bringen möget: Alſo könnet ihr ſolchen ſo weit hinauf nach O, mit Transverſal-Linien zu erfüllen, als ferne die Idée von eurer perſpectiviſchen Vorſtellung euch Anlaß giebet, wie ihr denn hier in Fig. 174. ſehet, daß ſich die Stacketen auf dem bedeckten Weg weit höher hinauf erſtrecken, als die Transverſal-Linien in dem punct T. hier ſind angeſetzt worden / maſſen gegenwärtig von R. biß T. 19mal die Menſur RP. ausgedrucket ſind.

5. Wann ich die Deutlichkeit bey dieſem Caponniere nicht zu bedencken gehabt hätte, und daß die Herren Ingenieur gemeiniglich den hohen Horizont lieben, und gerne viel hinter einander liegende Wercke zu einen klaren Begriff der Ordinanz anbringen wollen, oder wann auch die innwendige Verpaliſadirung gegen dem Waſſer-Graben zu, nicht bey dieſer Vorſtellung von dem innwendigen des Caponniere zudecken, wann nicht die gegenwärtige Diſtanz und Horizont gebraucht worden wäre, ſo hätte ich meines Orts um eine vollſtändigere Proportion zu erhalten, den Diſtanz-punct auf der Horizont-Linie um ein merckliches weiter geſtellt, daß die perſpectiviſche Figur alsdenn ſich etwas mehr zuſamm gezogen, und nicht ſo Bergauf ſcheinend eingefunden hätte.

6. Dieweil aber bey den über Ecks geſtellten Figuren überhaupts eine etwas kürtzere Diſtanz eher erlaubt, als bey den ſeitwärts geſtellten Figuren, ſo wird es bey den gegenwärtigen ſolchen angeführten Abſichten von den Kennern der Diſtanz gut geheiſſen werden, und ihr könnet demnach bey der Aufreiſſung Fig. 174. zuvörderſt eine ſubtile Mittel-Linie auf dem punct A. verticaliter, biß an die Horizont-Linie aufrichten, und das punctum A. mit der Grund-Linie RS. eures Maaßſtabes Fig. 172. annehmen, und ſupponiren, als ob ihr bey Betrachtung dieſer Caponniere euch auf der Courtine, oder auf der Bollwercks-Punte, oder auf dem Orillon, oder auf einem andern Werck befindet/ und daß die Brücke, ſo von dem Places d'Armes, als hier von dem punct M. über dem Graben, oder an deſſen ſtatt ein Coffre hier vorſetzlich ausgelaſſen ſeye, oder daß man auch ohne Coffre die Brücke dieſen Caponniere mit dem herum geführten Waſſer um das Ecke B. der Places d'Armes anbringen kan. Fig. 174. 172.

7. Kehret euch dahero auch nicht daran, daß man hier das Waſſer biß an den punct B. über A. angezeigt, und doch von dem punct A. die Grund-Linie des Maaßſtabes angenommen, dann wann ihr nach dieſer Weiſe verfahret/ ſo dörfft ihr euch bey Auftragung der perſpectiviſchen Figur anfänglich um die Waſſer-Höhe keine Schwierigkeit machen, ſondern wann ihr euch anſtellt, als ob gar kein Waſſer zu machen wäre, ſo dörfft ihr nur euer völliges Mauer-Werck von dem punct A. aufwarts gegen B. 6. Schuh hoch biß in den punct B. abſtechen, und die Schregheit eures zu beeden Seiten abweichenden Mauer-Wercks nach der maginirten Breite, oder der hierzu gemachten Ichnographie perſpectiviſch anſetzen.

8. Nehmet ihr dahero das punctum D. für ſolchen Fern-punct an, und ihr laſſet gelten, das D. von der Grund-Linie 60. Schuh tief Abſtand haben könne, und ebenfalls 60. Fuß von der Mittel-Linie der Caponniere lincks und rechts dieſer Fernpunct ſtatt finde, ſo laſſet von dem punct C. auf dem Maasſtab Fig. 172. eine Linie CG. herüber gehen, und traget auf ſelbige vor die Mittel-Linie der Caponniere die Menſur CS, welche auf dem Maasſtab die parallel-Linie CS. euch angiebet, herüber biß in den punct D, und hänget A. und D. mit einer ſchregen Linie zuſamm, ſo iſt dieſe die unterſte Linie des Mauerwercks, und ihr ſehet/ um wie viel ſich dieſer Places d'Armes nach der Linie AD. ſchreg aufwarts ziehet.

9. Verlängert hierauf die Linie AD, ſo könnet ihr auf der Horizontal-Linie einen accidental-punct finden, und alsdenn an ſelbigen, wann ihr vornen auf der Linie AM. die puncta B. L. M. &c. gehörig eingetragen, ſchlechterdings ſchrege Linien gehen laſſen, und damit euch eines Vortheils bedienen, daß ihr nicht ſo bald mit Auflegung des Lineals euch verirren könnet. Ja ihr möget auch dieſen Accidental-punct von dem Mittel-punct B. angreiffen, und auf die gegen über ſtehende Seite auf den Horizont tragen/ und auf einer Seite vollbringen, was ihr auf der andern gethan habt.

10. Laſſet ihr nun eure aufgeſchüttete Erde über das Mauer-Werck nach den Reguln der Fortification anwachſen, ſo könnet ihr nach Anzeig der puncten G.F.E.D.K. J.H. die Böſchung oder die Docirung des Terrains über dem Mauer-Werck profiliren, und wann ihr alsdenn alle übrige Menſuren von dergleichen Caponniere euch bekannt macht, ſo werdet ihr nach ein wenig angewendeter Mühe, vermittelſt dieſer Deſarguiſchen Methode, auch mit dieſem ſteinernen Caponniere zurecht kommen.

I. Anmerckung.

§. 299. In Herrn Obriſt-Lieutenant Fäſchen Anfangs-Gründen zur Fortification, werden die Anfänger Tab. 9. einige Spuhren und Menſuren zu dem Durchſchnitt und Profil eines othographiſchen ſteinernen Caponniers antreffen, und wo ſelbige ohne

Ichnographie ſich nicht in Aufreiſung der perſpectiviſchen Figur zu rathen wiſſen / ſo können ſie aus jenem angeführten orthographiſchen Profil ſich ins Groſſe exerciren, und ſelbſten einen Grund-Riß formiren. Hier habe ich die Schieß-Löcher oder Meurtrieres, ſo bey dieſem Caponniere zu Schulden kommen, euch perſpectiviſch gezeichnet / ja auch die Steinfugen euch zu einem Muſter wollen andeuten, wie ſelbige bey hinlänglicher Dauer können gemacht werden, und wie ich ſolche in einem deutlichen Modell angebracht habe / als ich mir mit Unterſuchung der Caponnieres auf mancherley Weiſe Mühe gegeben, maſſen es verſchiedene Fälle giebet, die Caponnieres anzubringen und zu verändern. Ja da man auch aus den bekannten Manieren der Caponnieres, davon Ernſt Friedrich Baron von Borgsdorff 1703. in dem ſechſten Hauptſtück zweyerley Arten halber Caponniere zu Verſtärckung der Redouten Tab. V. Fig. 2. und 3. angewieſen, und in Leonhard Sturms Architectura militari hypothetico-eclectica des Herrn Obriſt von Buggenhagen, Commendanten zu Dömitz Manier, die Einſchnitte in dem bedeckten Weg / und bey denen Caponnieres Traverſes Tab XV. pag. 23. gezeiget worden, noch mancherley Muſter aufbringen und machen kan, ſo wir hier von Verfertigung derſelben zu reden Gelegenheit hätten, maſſen ich ſelbſten etliche neue Arten erfunden, aus welchen man ſich ungemein mit Vortheil wehren, und gegen das feindliche Bombardement ſehr verwahren kan: Alſo wollen wir dieſe Variationes der Caponniere, wie ſie unter dem Glaçis, Bonnetten und Wällen, mit und ohne Holtz, als eine beſondere Machine einzurichten, biß zu der Gelegenheit verſpahren, da man von dieſen Inventionen wird hinlängliche Grund-Riſſe, Othographien und mechaniſche Vortheilen zeigen können, wie man mit wenig Menſchen eine bißher noch nie angewendete Defenſion erhalten möge. Inzwiſchen werdet ihr in Herrn Majors D'Herbort, 1735. herausgegebenen Fortification noch eine andere Einrichtung der ſteinern und überwölbten Caponnieres antreffen, und vieles neues in dieſem Buch finden, ſo euch zu unterſchiedlichen perſpectiviſchen Vorſtellungen Anleitung geben können.

2. Anmerckung.

§. 300. Da euch alſo dieſer ſteinerne Caponniere mit ſeiner Uberwölbung genugſam überzeuget, daß derjenige, ſo ein ſolches Gebäude perſpectiviſch vorſtellen will / unumgänglich von der Art die Gewölber zuſchlieſſen, und die Gröſſe der Widerlag zu nehmen, muß einige Kundſchafft haben, ja von dem Stein-Schnitt etwas verſtehen / zumalen wo man eine etwas kurtze Diſtanz gebrauchet, aus welcher man alle Kleinigkeiten noch ziemlich erkennen kan. Ja dieweil auch die Stein-Verbindung bey Vorſtellung der Caſemattes zu wiſſen nöthig iſt, wann man die folgende 32. & 33. Tabell will perſpectiviſch / nach dieſer oder nach einer andern Regel aufzeichnen: alſo erhellet, weil die richtige perſpectiviſche Zeichnung nicht ohne die Erkänntniß der Bau-Kunſt ſeyn kan, und alles was man in der Welt ſiehet, ſich nachzeichnen läſſet, daß derjenige, ſo ein vollkommner Perſpectiv-Zeichner heiſſen will, die ſämtlichen mathemathiſchen Wiſſenſchafften, und viele andere in der Philoſophie gegründete Erkänntniſſe ſich wohl bekannt machen, und vieles nachzeichnen müſſe, um einen ziemlichen Vorrath von Ideis ſich zu zueignen, die bey der Invention nach und nach anzuwenden ſtehen.

3. Anmerckung.

§. 301. Man wird dahero bey einer gemeinen Erkänntniß der bloſſen perſpectiviſchen Reguln, wovon wir in dieſem und andern Wercken bereits Nachricht gegeben, und noch zeigen werden, ohne der Erklärung, oder eingenommenen Augenſchein, vor einer würcklich erbauten Caſſematten, die zwey folgende Tabellen, weder recht begreiffen / warum ſie ſo gemacht, noch wie ſie auf dieſe Art ſollen vorgeſtellet werden, wann man nicht von dem Grund-Riß, Profil und Durchſchnitt, und wie die Steinfugen einzutheilen, Kundſchafft vorhero eingeholet hat. Ja weil auch unter den Herren Ingenieurs und Fortification-Verſtändigen, von dieſen Gewölbern mit Schieß-Scharten unter der Flanque, in welchen man mit Canonen den Graben beſtreichen kan, ſo ihn der Feind paſſiren will, pro & contra die Approbation bekannt iſt, und Anfangs ſolche Mord-Gruben ſehr hoch geachtet worden / aus der Erfahrung aber nachgehends wegen der vielen Zufällen manches darwider eingewendet, und gar abgeſchaffet worden, weil der Dampff bey Löſung der Stücke die arbeitenden Perſonen ſehr beſchwehret, und das von dem Feind abgeſchoſſene Mauer-Werck ſehr um ſich geſprungen, und öffters mehr als des

Feindes

Feindes Kugeln die Menſchen in denen Caſematten verletzet hat, ſo ſind an deren ſtatt die offenen Caſemattes vor der Flanque mit einer Bruſtwehr gemacht, und öffters gar nur in die Erde eingeſchnitten worden.

3. Anmerckung.

§. 302. Dieſe Caſemattes hinter dem Orillon in offener oder zugedeckter Anordnung, ſind von denen Spaniern und Italiänern zum erſten aufgebracht worden, und weiſen ſich noch an vielen alten Wercken. Bey Naërten aber in dem Bollwercks-Facen ſind jedoch verdeckte Canons nach dieſem wieder angebracht, und in dem Tour Baſtionnée hat Mr. Vauban zu Landau und Neu-Briſach ſolche Gewölber practiciret, wie oben §. 213. Tab. 15. Fig. 85. zu erſehen, ohngeacht, daß die Niederländer die offne Horizontal-Fauſſe-Braye-Flanquen und ſonſt die Frantzoſen die offenen Tenaille Fauſſe-Braye-Flanquen anwenden. Herr Rimpler hat von dieſer Materie verſchiedenes angeführt, deßgleichen Dillich in Peribologia part. 2. lib. 1. c. 14. mit etlichen Riſſen zu dem Bau der Caſemattes ausführlich gehandelt, und in Heeres Theoria & Praxi Artis muniendi iſt ebenfals Nachricht gegeben worden.

4. Anmerckung.

§. 303. In der neu triumphirenden Fortification von Ernſt Friederich Baron von Borgsdorff 1703, iſt mancherley wegen des Nutzens der gewölbten Caſematten in den 6. und 7ten Capitel eingefloſſen. Ich will dahero ſeine Sätze um der folgenden Anmerckungen, ſo Herr Leonhard Sturm gemacht, und um der von mir daraus aufgezeichneten 2. Tabellen berühren, damit man dieſe Materie nicht mit neuen Worten wiederhohlen darf; ſondern ihr mit Betrachtung der 32. & 33. Tabell ſchon voraus in dem Gedächtnüß habet, was dabey zu beurtheilen, einem beyfallen ſoll, der dieſe perſpectiviſche Riſſe machen, oder etwan ſolche Mord-Keller aufbauen, oder noch anders einrichten wollte.

1. Lehn-Satz.

§. 304. Durch den Hohl-Bau der groſſen Wall-Gallerien, wird ein ſicherer Quartier-Raum für das feindliche Bombardiren erhalten, welcher ſonſt gantz entrathen werden muß.

2. Lehn-Satz.

§. 305. Die Erd-Maſſa des Walls wird vermindert, und hiemit dem Feinde die Materialien zu ſeiner Bedeckung benommen.

3. Lehn-Satz.

§. 306. In der Gallerie ſtehen die Belagerten nahe unter der Bruſt-Wehr und dem Fundament des Walls, und können von da aus mit ihren Contra-Minen innerhalb 6. Stunden Zeit zu denen Orthen hingelangen, wo der Feind ſeine Pulver-Kammer zum Sprengen muß anlegen, und ihme mit der Vorlauerung unverſehens ſeinen Reſt geben, und ferners dahin zu kommen verbieten.

4. Lehn-Schatz.

§. 307. Die Belagerten haben den Vortheil immerdar unter die Feinde, welche ſich auf dem Wall logiren wollten, ſich zu verfügen, Pulver unter ſie zu ſetzen, und unvermuthlich in die Lufft zu ſprengen, und hiemit den Feinde zu obligiren, daß er nicht nur ober dem Wall, ſondern auch in der Gallerie das Erdreich Fuß für Fuß bewältigen, und lange Zeit daran verwenden müſſe.

5. Lehn-Satz.

§. 308. Muß die Guarniſon den Wall verlaſſen, ſo können ſie denſelben alſobald mit Ruinirung der Gallerie dergeſtalten oben auf verſchmählern, daß der Feind ſich deſſen Höhe wider die Belagerten ihre General-Retraitten in der Stadt nicht wird bedienen könnnen, in Anſehung er weder Artillerie noch Infanterie darauf zu logiren vermag.

Einwurff.

§. 309. Der Erd-Wall wird durch die Gewölber ſehr geſchwächt, und hat keinen ſo langen Beſtand als ſonſten.

Gegenſatz.

§. 310. Ein ſteinern Gebäu, welches recht iſt zugericht, iſt beſtändiger weder ein Erden-Werck allein, ja wohl 1000. Jahr währender, wie aus der Erfahrung erhellet, folglich kan ein Erden-Wall, welcher darauf geleget iſt, langwieriger beſtehen, als wenn derſelbe gantz Maſſiv von Erden ſich befände.

Einwurff.

§. 311. Wann das Gewölb mit Erden beläſtiget iſt, wird es zum Einfallen genöthiget: Inſonderheit wann das Donnern der oben aufgepflantzten Stücke darzu kommt.

Gegenſatz.

§. 312. Weil es möglich iſt, daß in einem ſteinern Thurn, wo etliche Lagen-Stücke über einander ſich befinden, und die Mauern und Gewölber immediate das Erſchüttern von Canoniren erdulten müſſen, und dennoch davon nicht einfallen, wie die Experienz vielfältig erwieſen hat: So iſt es noch um ſo viel mehr practicabler, wann oben auf den Gewölbern ein Erden-Wall lieget, angeſehen je mehr Laſt über einem Gewölbe, je veſter wird ſelbiges beyſammen halten. Uber dieſes hält die Erde die Erſchütterung des Canonirens mehrentheils von den Gewölbern ab, und läſt die feindlichen Bomben ſelbſt auch keineswegs durchdringen.

Anmerckung.

§. 313. Bey den beſchwerten Gewölbern muß aber inſonderheit die behörige Widerlag beſorget werden, dann ohne dieſe treiben die Gewölber die Seiten-Mauren offt gewaltig auseinander, inſonderheit, wann die Bögen etwas flach, oder mit keinen Keil-Steinen gemaurt, oder gar Rauten-förmig nach der betrüglichen Sclavoniſchen Weiſe gemacht werden. Dann in ſolchem Fall müſſen die Wieder-Lagen mehr als doppelt, ſo ſtarck genommen werden, wie in der vierten Continuation meiner Electiſchen Civil-Bau-Kunſt 1735. deßhalben nachzuſehen, und die mancherley angeführte Wieder-Lagen gegen der Bogen-Weite zu beurtheilen ſtehet, als woſelbſt ich auch die zufällige falſche Art, die Steine nach der Sclavoniſchen Weiſe zu legen im Riß gezeiget, und das Verſehen eines unvorſichtigen Maurers und Zufall mit einem flachen auseinander treibenden Gewölb angeführet habe, in meinem Tractat aber von vielen neuen und alten Arten, Gewölber zu machen, die ſpeciele Berechnung eines jeden druckenden Steins, anzuzeigen geſonnen bin, indeme ich mir in Aufſuchung der Bogen-Schlieſſung viele Mühe gegeben, und mancherley Erfahrungen aufweiſen kan, ſo meines Wiſſens noch nicht gemein ſind.

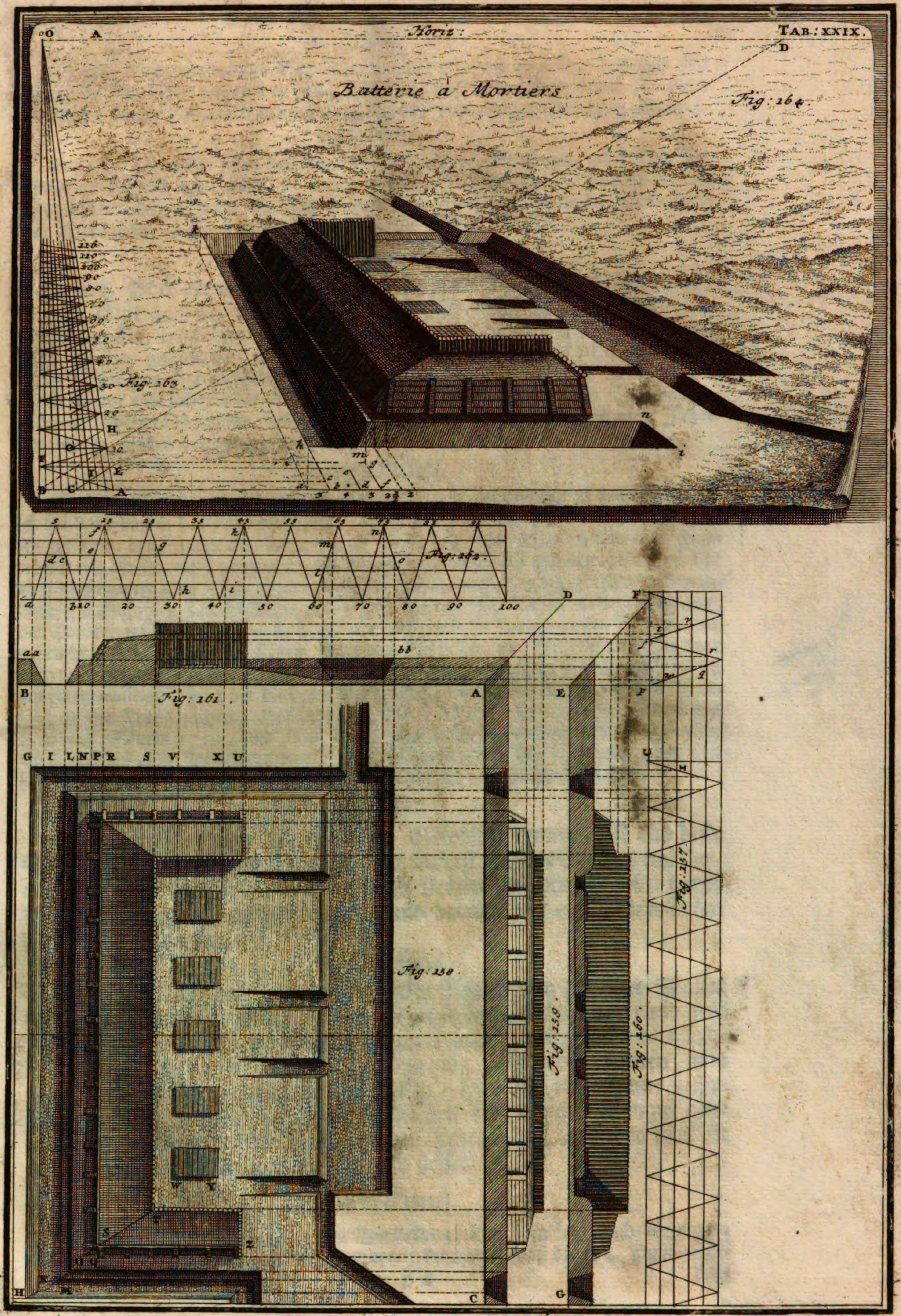
Einwurff.

§. 314. Die Gewäſſer von Regen und Schnee, welche durch den Erd-Wall dringen, können die Gewölber feuchte machen und gar verderben.

Gegen-Satz.

§. 315. Dieſer Anfall kan durch viele Weege verhindert werden, dann wird der Wallgang oben auf nach der Stadt zu abhängig gemacht, und überpflaſtert, ſo wird wenig Gewäſſer zu denen Gewölbern gelangen, und dieſe Pflaſter-Steine in Gegenwart des Feindes auch dienen, um damit gedachten Feind in ſeinen *Attaquen* zu *bombardiren*.

I. Zu-


TAB: XXIX.
Horiz:
Batterie à Mortiers
Fig: 164.
Fig: 163.
Fig: 162.
Fig: 161.
Fig: 158.
Fig: 159.
Fig: 160.
Fig: 157.

1. Zuſatz.

§. 316. Und werden die Gewölber ſolcher Geſtalt gericht, daß das ankommende Gewäſſer neben bey ablauffen kan, und in der Erden und Mauern nicht ſitzen bleibet, ſo wird dem Gebäu daraus kein einiger Schaden zuſtehen.

2. Zuſatz.

§. 317. Ja wollte man belieben, die Gewölber mit Gyps, oder Waſſerhaltenden Ziment zu bauen, ſo werden einige hinzudringende Feuchtigkeiten nichts verderben, und die Gewölber mit überzogen, und dann die Erde darüber geſchlagen, *conſerviren* dieſelben für aller Näſſe.

3. Zuſatz.

§. 318. Oder ein Zeug gemacht von Kohlen, Aſchen, und Kalch mit Ochſen Blut nach der Kunſt, und damit die Gewölber überleget, und veſt aufgeſtampffet, wird das Gewäſſer nicht zu den Gewölbern laſſen. Ja wann Lufft-Löcher gnbührend in ſolche Gewölber angebracht werden, ſo können ſolche Gewölber eben ſo geſund ſeyn als ein ſteinern Hauß, über welchem ein Dach lieget, wie ſolches die *Gallerien* unter den Wällen zu Ulm in Schwaben, und im *Citadell* zu Mayland, und andern Orten mehr beweiſen, und viele Jahre her ſtehen, ſonder die geringſte *Incommodit*ät der Feuchtigkeit.

Anmerckung.

§. 319. Bey dieſem Vortrag die Gewölber vor Feuchtigkeit zu bewahren/muß ich melden, daß in den Memoires 1719. 1720. & 1722. mancherley Weiſe iſt gewieſen worden, den Inhalt der Gewölber zu berechnen, und unter andern auch Figuren mit eingefloſſen, welche auſſerhalb des Gewölbes Dachförmig geſtaltet waren, und hat nach dieſer zugeſpitzten Figur, Herr Leonhard Sturm ebenfalls in der zweyten Goldmanniſchen Auflag 1719. ſeines Buches Architectura Militaris Hypothetico-Eclectica genannt, das Mauerwerck der Gewölber in dem Tour Baſtionnée, ſo Vauban an neu Breyſach angebracht alſo vorgeſtellt bey ſeinem gegebenen Profil Tab. 68. Ingleichen findet man auch nicht minder nochmal dieſen Tour Baſtionnée mit zugeſpitzten Gewölbern, jedoch mit einem maſſiven Pfeiler der die Gewölber träget, Tab. II. in dem freundlichen Wett-Streit der Frantzöſiſchen, Holländiſchen und Teutſchen Kriegs-Bau-Kunſt von Leonhard Sturm 1720, und über dieſes noch ferner in Leonhard Sturms Archit. Civili Militari und Anweiſung von Stadt-Thoren 1719. bey Vorſtellung der Caſematten pag. 7. Tab. IV. Fig. 6. & 7. und folgende Worte nachzuſehen ſind:

1. Lehnſatz.

§. 320. Daß kein Waſſer in die Gewölber komme, iſt das beſte Mittel, daß die Mauern zu innerſt und äuſerſt an ſtatt Sandes mit Terras gemauert, der Boden aber erſt mit kleinen Erlenen Pfählen durch die Hand-Rahmen ausgeſchlagen, und darüber mit einem terraſſirten Fluhr beleget werden.

2. Lehnſatz.

§. 321. Und daß das eingeſchluckte Regen- und Schnee-Waſſer dem Gewölbe nicht ſchade, ſollen ſie aufwärts nicht auch rund wie Rinnen geformet werden, ſondern als flache Dächer, wie in den Profilen Tab. IV. oder hier in unſerm Werck Tab. 33. Fig. angedeutet worden, und wo zwey Gewölber gegeneinander ſtoſſen, wird wie eine Rinne geformet, und die Gewölber mit ihren Flächen ein wenig abhängig geleget, auf daß nirgend das Waſſer darauf ſtehen bleibe, und ſo man ſie auſen auch terraſſiren will, iſt es deſto beſſer.

Anmerckung.

§. 322. In meiner perſpectiviſchen Vorſtellung ſolcher aufwärts Dach-förmig gemachten Gewölber, findet man dieſem zweyten Lehnſatz gemäß die 178. Figur einge-

richtet, und alle Fugen deutlich angezeiget, wie ſelbige bey Verbindung der Steine anzubringen ſind. Dieweil aber bey dieſen Caſematten noch andre Dinge als Ableitung der Feuchtigkeiten zu betrachten kommen, ſo wollen wir noch etliche Sätze von Herrn Baron Borgsdorffs 7ten Capite entlehnen, und was auch Sturm hinzugefüget/ beſchauen, damit man die bey unſerm Scenographiſchen Durchſchnitt Tab. 32. und Tab. 33. verknüpffte Gedancken, deſto beſſer vor Augen habe, und daraus abnehmen möget, was bey der perſpectiviſchen Zeichnungs-Kunſt/ in Erwählung eines Exempels, vorhero zu überdencken kommt, ehe man Hand anlegen, und ein Gebäud natürlich ſcheinend, vorſtellen kan.

1. Lehn-Satz.

§. 323. Zu einer jeden Canon muß eine abſonderliche Caſematte gemacht werden, welches gleichſam nur eine Schießſcharte kan genennet werden, fornen iſt ſie weit 1½. Schuh, hinten weit 10. Schuh, in allen aber lang 20. biß 24. Schuh, und hoch 8. biß 9. Schuh, und aus der groſſen Gallerie gehet man in dieſe Caſematten vid. Tab. 11. Fig. 1. part. II. der triumphirenden Fortification.

2. Lehn-Satz.

§. 324. Die Canonen, welche hierinn gebraucht werden, haben ſehr ſchmahle Lavetten auf niedrigen Rollen, nicht viel ungleich denen, die in Kriegs-Schiffen gebrauchet, nur daß ſie hier mt einem Schweiff verſehen ſeyn, als ſonſten die Feld-Stücke haben.

3. Lehn-Satz.

§. 325. Auch ſollen die Läuffe ſolcher Canonen dermaſſen mit ihrer Länge proportioniret ſeyn, damit man ſelbige mit ihrer Mündung 1½. oder 2. Schuh, vor die Schießſcharte heraus ſchieben kan, zur Zeit wann man Feuer geben will.

4. Lehn-Satz.

§. 326. Auf alle 16. oder 20. Schuh kommt eine ſolche Caſematte mit ihrer Schießſcharte, alſo daß fornen gegen dem Graben der Pfeiler, welcher zwiſchen zwo Caſematten ſtehet und das Gewölb träget, dicke ſeye 14½. oder 18½. Schuh, hinten aber nur 6. oder 10. Schuh.

5. Lehn-Satz.

§. 327. Solcher Geſtalt nun können die Canonen in Friedens-Zeiten, die oben auf den Wällen nicht nöthig ſind, ihren Stand in bemeldeten Caſematten nehmen, daß man desfalls keine à parte Gebäude darff aufführen.

6. Lehn-Satz.

§. 328. Es befinden ſich hiemit auch die Canonen allbereits auf ihren Poſten, von welchen ſie die anfallende Feinde können wieder abtreiben, ſie greiffen an wan ſie wollen.

7. Lehn-Satz.

§. 329. Vom feindlichen Bombardiren leiden die Canonen in bemeldeten Caſematten keine Noth, und können ihre Dienſte ohne alle Hindernüße gegen dem Feind verrichten.

8. Lehn-Satz.

§. 330. Jngleichen mag der Feind gedachte Canonen ſehr ſchwerlich mit ſeinen Feld-Batterien faſſen und verderben, nicht nur deswegen, weilen ſie niedrig liegen, ſondern auch um das, daß die Scharten der Caſemat-

ſematten vornen ſehr ſchmahl ſeyn, alſo, daß unter 20. feindlichen Canon-Schüſſen kaum einer wird eintreffen.

9. Lehnſatz.

§. 331. Solchemnach wird der Feind viel zu thun haben, bevor er die Caſematten ruiniren könne: Angeſehen er die Pfeiler gäntzlich zu Grund ſchieſſen muß, welches lange Zeit erfordert.

10. Lehnſatz.

§. 332. Alle Incommoditäten der alten Caſematten befinden ſich an dieſem vorgeſtellten gantz nicht. Dann es bleibt das Rohr von der Canon mit ſeiner Mündung biß 2. Schuh vor dem Gewölb drauſſen, dahero vom Knall und Dunſt kein Ungemach entſtehet, ſo wenig als in den Kriegs-Schiffen geſchicht. Den wenigen Zünd- und Pfannen-Rauch belangend, findet zur Gnüge auch ſeinen Ausgang.

11. Lehnſatz.

§. 333. Die Schießſcharten der alten Caſematten waren auſſenher weit und innwendig eng, darum konnte der Feind deſto ehender mit ſeinen Canonieren hinein treffen, und Stück und Mann bleſſiren. Zumahlen auch die Ecken der Schießſcharten innerhalb der Caſematten von jedem feindlichen Schuß, der antraffe, Stücke weggeriſſen und unter die Conſtabler geſprengt worden, ſo, daß niemand mit Sicherheit in ſothanige Caſematten verbleiben konnte.

12. Lehnſatz.

§. 234. Ferner ſind die Schießſcharten dieſer neuern Caſematten vornen eng und innwendig zu erweitert: Dahero kan der Feind ſelten hinein ſchieſſen, und die Stein-Trümmer, welche die feindlichen Kugeln auſſenher an den Ecken der Scharten abreiſſen, verſchlagen ſich mehrentheils an der innern Wand, alſo, daß ſelbige den Conſtablern, die zur Seiten ſtehen, oder in der Gallerie ſich befinden, keinen Schaden zufügen mögen.

13. Lehnſatz.

§. 335. Und letztens kan keine Gefahr mit dem Einfallen dieſer Caſematten ſich äuſſern, weil alles auf Pfeilern ruhet, welche der Feind ihrer Länge, und Zwiſchen-Weite halber, nicht wohl völlig ruiniren mag.

Anmerckung.

§. 336. Weil Herr Leonhard Sturm in ſeiner Architectura Militari Hypothetico-Eclectica pag. 19. ſagt, dieſes Hrn. von Borgsdorf Buch von der Fortification habe er nur obenhin durchgeſehen / und auch wieder dieſe daraus entlehnte Sätze nichts angeführt, nachdeme er doch in ſeiner Architectura Civili Militari bey Anweiſung der Stadt-Thore 1719. pag. 7. in dem Anhang des erſten Haupt-Stückes von Caſematten und andern Souterrains der Veſtungs-Wercke geredet, und Tab. IV. Fig. I. einen geometriſchen Plan von ſolchen in dem Bollwerck angebrachten Caſematten mitgetheilet, und alles genau aufgezeichnet / und 5. Caſematten an die Flanque und 4. an die Façe geordnet, in welcher ebenfalls, als wie Hr. Baron Borgsdorff begehrt, nach dem erſten Lehnſatz §. 323. daß eine jede Canon eine eigene Caſematte haben ſoll; alſo muß ich hier auch etwas von ſeiner Nachricht mit anführen, damit man ſie gegen die Borgsdorffiſche hier eingeſchobene Lehnſätze halten, und von beyden das beſte ſich ſelbſt ausleſen kan, maſſen Hr. Sturm vornen die Schießſcharten weit, und nach dem 11. Lehnſatz beybehalten, und ſelbige einwarts immer enger Stuffen-weiß abſetzet, als wie

wie auch dieſes in dem Fortifications-Werck Samuel Maroloyis, ſo Albrecht Gierard zu Amſterdam 1627. heraus gegeben, und pag. 106. Tab. 37. Fig. 157. orthographiſch und Fig. 158. perſpectiviſch bey ſeiner Verbeßerung der Caſematten gezeiget hat. Indeme aber Hr. Sturm ſeine Einrichtung der Schießſcharten nicht perſpectiviſch vorgeſtellet, ſo habe ich in Tab. 32. Fig. 175. einen perſpectiviſchen Grund-Riß mit denen zwiſchen den Caſematten liegenden Mauren, euch hier beygefüget, und in Fig. 176. ſeine Schießſcharte nach dem ſcenographiſchen Durchſchnitt vorgeſtellet, und anbey auch eine völlige halbe oder entzwey geſchnittene Caſematten nebſt dem dabey angebrachten Rauch-Fang Fig. 177. wie ihn Hr. Sturm pag. 8. ſupponiret, ſamt der Stein-Verbindung, und der über den Gewölben liegenden Erde projectiret, daß ihr euch in perſpectiviſcher Aufreiſſung könnt eine hinlängliche Idée davon machen, und eine beßere an deren Stelle ſetzen. Ich will euch dahero die eigentliche Beſchreibung von Hrn. Sturm aus angeführten Tractat §. 319. & 335. hieher ſetzen, indem doch ſchwehrlich ein jeder Liebhaber ſelbigen bey Handen haben kan, nach dieſem aber auch meine Anmerckung folgends hinzufügen.

Tab. 30. Fig. 176.

Lehnſatz.

§. 337. Caſematten oder Geſchütz-Keller werden auf zweyerley Weiſe nützlich erbauet, entweder unter niedrigen Streich-Plätzen der Flanquen, die zwiſchen denen und den hohen Flanquen trockne kleine Gräben liegen, oder unter den hohen Wällen ſelbſt, da ſie gantz eingeſchloſſen liegen. Dabey iſt neben dem, daß ſie ſo ſtarck gebauet werden, daß die darauf fallende Bomben, ihnen nicht ſchaden können, das vornehmſte aber, daß darinnen die Stücke können gelöſet werden, ohne die dabey Arbeitende durch den Rauch und durch den Knall zu incommodiren.

Anmerckung.

§. 338. Wegen dieſes letztern Puncts ſetzet Hr. Sturm in dem 4ten Paragrapho folgends, und bringet zu Auslaſſung des Dampffes eine beſondere Rauch-Röhre an, und der Hr. Major D' Herbort hat ebenfalls ſolche Röhre angewendet, aber ſchreg liegend gemacht.

Lehnſatz.

§. 339. Daß man von dem Knall und Rauch bey Löſung der Stücke nicht incommodiret werde, muß man über dem Zündloch des Stückes, eine viereckigte Röhre als einen Schorſtein 6. Zoll weit und wenigſtens 6. Fuß lang in Lichten machen, die oben durch die Bruſtwehr nicht perpendicular, ſondern etwas geſchleifft hinaus gehe, aber immer nach und nach von unten auf weiter werde, daß ſie zum Exempel oben 7. Zoll weit, 4. Fuß und 4. Zoll lang aus der Bruſtwehr heraus gehe, und ſolche Röhren müſſen ſeyn, wenn gleich die Caſematten hinten gegen einem trocknen Graben offen ſeyn. In gantz verſchloſſenen Caſematten aber ſollen billig doppelt ſo viel Röhren ſeyn, daß auch eine hinter dem Stücke faſt an dem innerſten Ende der Caſematte hinaus gehe.

Lehnſatz.

§. 340. Wann die Gefahr nicht wäre, daß manchmahl eine Bombe gerad auf ein Loch fiel, könnten weite runde Röhren, welche biß 4. Fuß im Diametro in Lichten haben, durch den Wallgang hinaus geführet werden, dergleichen in Cuſtrin und Wolffenbüttel zuſehen, welche in übrigen weit beßere Dienſte thäten. — — — Zu oberſt und um die Mitte dieſer Röhren 3. biß 4. Zoll dicke eiſſerne Gitter zu legen getraue mir nicht zu beſtimmen, weil zu beſorgen, daß die auf ſolche eiſſerne Gitter fallende Bomben an dem Gewölbe gar zu ſchädliche Erſchütterung geben möchten.

1. An-

1. Anmerckung.

§. 340. Was die Rauch-Röhren anbelanget/ davon Herr Sturm meldet/ daß ſie könnten 4. Fuß weit in Diameter gemacht und/ mit einem ſtarcken eiſernen Gütter verſehen werden/ habe ich aus der Erfahrung/ daß wann man dieſe Rauch-Röhre ſo geſtaltet/ als wie ich ſelbige Tab. 32. Fig. 177. im Perſpectiviſchen Durchſchnitt projectiret/ Tab. 32. Fig. 177. und man oben die Rauch-Röhre mit Schantz-Körben umſetzet/ ja oben darüber einen Wollen- oder Sand-Sack nach der quer über leget/ ſo kan erſtlich der Rauch auch in beſagten Röhren zwiſchen den umſtellten Schantz-Körben genugſam als wie aus einem Schorſtein auffſteigen/ und wird inſonderheit der Rauch auch ſehr ſtarck aufwärts zu ſteigen gezwungen/ wenn man hinten zu Ende einer jeden Caſematten ein kleines Zug-Loch in der niederen anbringet. Die oben über den Schantz-Körben nach der quer gelegten Wollen- oder Sande Säcke verhindern auch bey Sonnen-Schein/ daß der auffſteigende Rauch nicht commandiret. Die übrigen andern Arten dieſer Rauch-Röhren zu geſchweigen/ welche ich bey einer bequemern Gelegenheit anzeigen werde. Uber dieſes kan auch der applicirte Sand-Sack die erſte Gewalt der auffallenden Bombe empfangen/ ehe ſich die Bombe zu dem angebrachten doppelten Gegütter wühlen kan. Dann ich habe auf dieſe Weiſe in Bonn eine Probe mit einem gemeinen Schorſtein erfahren/ welcher mir iſt gezeiget worden/ der in der Bombardirung wurde rings um mit Sand-Säcken umſetzet/ und Schichtweiß wieder andere darüber geleget; Ja mir iſt dieſe obſervation auch einſt bey einem unvermutheten Brand neben einer groſſen Gieß-Hütte/ wo man Meßing zu machen pfleget/ ſehr zu Nutzen gekommen/ dann in dem dieſe Gieß-Hütte oben eine Rauch-Oeffnung hatte/ durch welche muß der Dampff und Rauch von dem ſolvirten Galmey bey Oefnung der Gieß-Oefen ausgehen/ ſo habe ich in der Eyl dieſes Schorſtein-Loch/ ſo mit einem beweglichen kleinen eiſernen Fall-Thürlein verſehen/ mit bey handen habenden Fäſſern/ mit ungemahlenen Galmey umſtellet/ und oben darüber nur ein baar Fäſſer geleget/ weil ich in der Noth nichts anders hatte/ endlich aber da das neben beyſtehende Hauß zu conſerviren/ eine kleine Mauer müſte durchgeſchlagen werden/ und faſt alle über 20. Ellen hoch herabgeworffene Steine mehrentheils auf dieſe Fäſſer gefallen/ ſo über der Fall-Thür geſetzet/ und ſich über dem Gieß-Gewölbe mit einer groſſen Laſt befunden haben/ ſo hat ſich geäuſſert/ daß als man nach hinweg geraumten Schutt/ in Ausräumung der nächſten Gemächer ſo um ſolche Gieß-Hütte herum geweſen/ zufälliger Weiſe etliche alte Pfuhle/ und Bet-Werck über die von mir geſetzte Fäßer geworffen/ wie nicht einmahl die Fäſſer unter ſolchen Pfühlen durch die ſo hoch herab geworffene Steine zerſchlagen worden ſind/ viel weniger hat das Gewölbe der Gieß-Hütten durch etliche herabgeworffene Quater-Stücke/ Empfindung gehabt.

2. Anmerckung.

§. 341. In Figura 178. findet man alſo in der vorwärts perſpectiviſche gezeichneten Caſematten ſolche Rauch-Röhre ein wenig angedeutet/ als ob ſelbige in der über den 2. Dach-förmigen Gewölbern aufliegende Erde ſteckten/ unten aber in den 2. Gewölbern præſentiren ſich die Oeffnungen von ſolchen Rauch-Röhren/ und man ſiehet in übrigen/ wie man von einer Caſematten in die andere gehen/ und die Schieß-Scharten bey Ladung der Stücke mit ſtarcken Blendungen oder Portieres von Eichenem Holtz vorſchieben kan/ um zu verhindern/ daß der Feind diejenigen/ ſo das Stück wieder laden/ mit keinem Gewehr nicht ſo leicht beſchädigen/ noch die abgeſchlagenen Stein-Drümmer von der Schieß-Scharte auf die Conſtabler ſpringen kan/ ſondern erſt an das Portiere treffen muß. Fig. 178.

3. Anmerckung.

§. 342. Wann ihr die Schieß-Scharten nach Anzeig Fig. 176. wie ſie Sturm haben will/ verfertiget/ daß ſelbige Stuffenweiß auswendig mehr und mehr weiter werden/ ſo können des Feindes Canonen die Winckel-rechten Ecken dieſer Stuffen eben ſo/ als wie in den alten Caſematten leicht abſchlagen/ gleichwie §. 332. des 11ten Borgsdörffiſchen Lehn-Satzes gemeldet worden/ nichts deſtominder laſſen ſich doch ſolche auswärts weit gemachte Schieß-Scharten viel beſſer/ als die vornen eng gemachten Schieß-Scharten nach §. 333. des 12ten Lehn-Satzes bey Wendung der Stücke gegen jede Seite ſelbiges zu richten nutzen/ und ob ich ſchon nicht der Meinung bin/ daß man die Schieß-Scharten eben ſo Stuffenweiß machen ſolle/ als Fig. 176.

wie Fig. 176. zu ſehen iſt/ ſondern/ wo ich dergleichen Caſematten angeben und gebrauchen ſolte/ würde ich dieſe Schieß-Scharten auſſen wohl weit/ aber recht Coniſch machen laſſen/ nahe aber vor dem Portiere einen Seiten-Einſchnitt/ als auch eine aufwärts als abwärts gehende kleine Aushohlung machen/ in welche man recht zu beiden Seiten der Schieß-Scharten Lincks und Rechts 2. Schantz-Körbe einſetzen/ und damit verhindern könnte/ daß die abgeſchoſſene Stein-Stücken vermög des reflexions-Winckels nicht auf die Schantz-Körbe treffen/ und ſelten die Blendung oder das Stück getroffen würde/ und ſolte die bewegliche Portiere inwendig nach Anzeig Fig. 176. noch nicht genugſamen Widerſtand geben/ ſo kan an deſſen Statt ein an einer Kette aufgehängter Wollen-Sack über eine Rolle mit einem Gegen-Gewicht in dem Bogen förmigen Ausſchnitt/ aufgehänget/ und mit einer Kette an ſtatt der Portiere jedesmahl bey Ladung der Canon vor die Oeffnung der inwendigen Schieß-Scharten herabgelaſſen werden/ ſo wird mit dieſen das Zurück-Springen der Stein-Stücken gemündert/ und durch die bedeckte Rauch-Röhren aller Dampff aus den Caſematten geleitet/ und das Einſchlagen der Bomben §. 333. auf das Gitter über der Röhre nicht zu fürchten ſeyn.

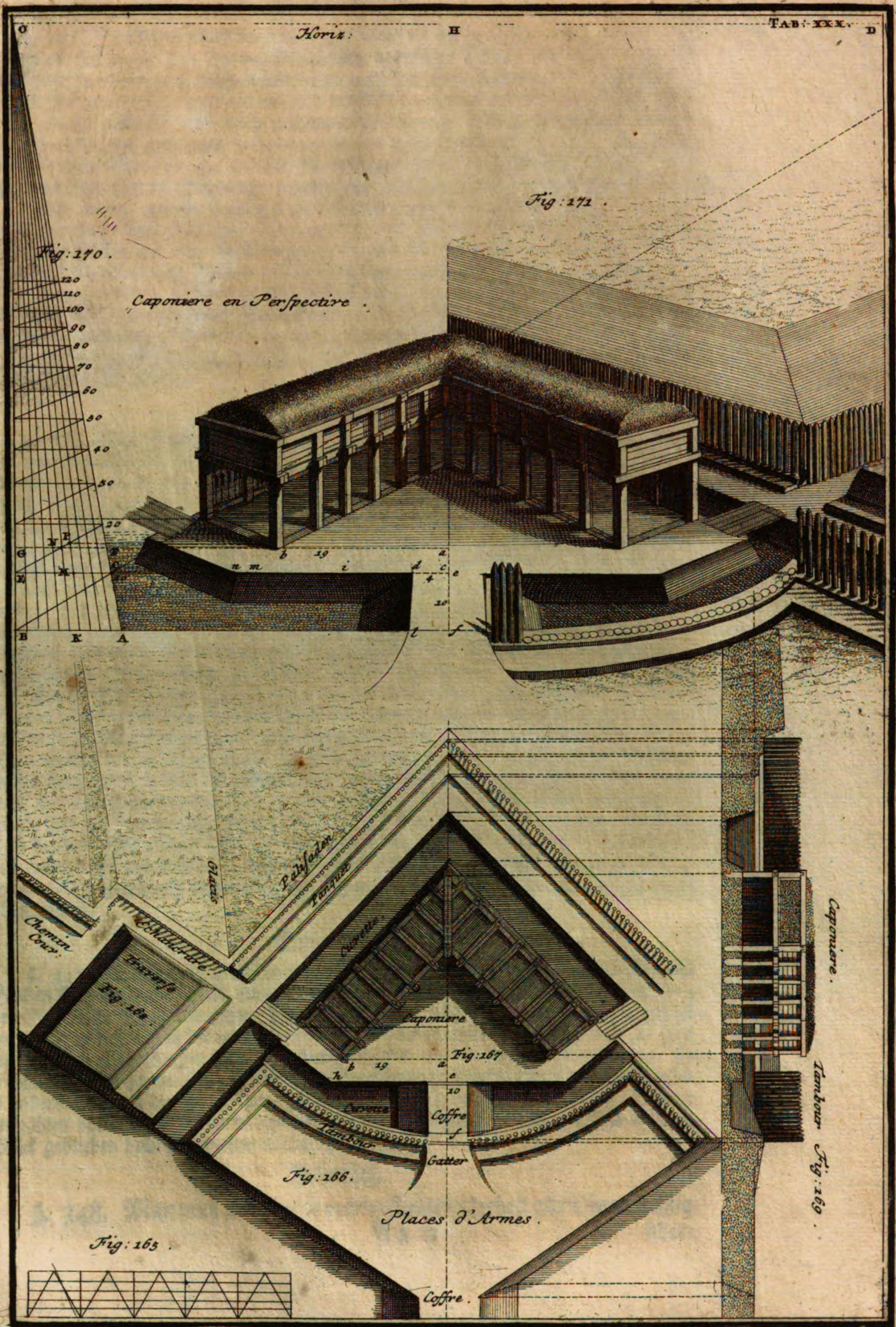
4. Anmerckung.

§. 343. Und damit man auch in dieſen Caſematten bequem Licht erhalten und im Nothfall nächtlicher Zeit etwas darinnen ſchaffen möge/ ſo habe ich durch die Mauern der Pfeiler/ auf welchen die Gewölber ruhen ein ovales Loch gemacht/ und ſelbiges zu beeden Seiten mit einem Glaß-Fenſter verſehen/ daß man zwiſchen ſelbige kan eine brennende Lampe ſetzen/ und wegen des Lichts keine fernere Sorge haben/ da denn dieſe Beleuchtung in zweyen Caſematten Dienſte leiſtet/ und ſelbige genugſam helle macht/ daß man alles darinnen bequem zu Nachts-Zeit unternehmen/ und ungeſtört hin und her gehen kan.

5. Anmerckung.

§. 344. Es hat aber Herr Sturm noch weiters wegen der Gröſſe der Caſematten dieſes einflieſſen laſſen/ daß ſelbige 10 Fuß in Lichten zur Noth weit genug ſeyn/ und ſollen die zu Naeërden daraus die Ravelins Facen defendiret werden/ nicht weiter ſeyn/ ſo ferne man aber 12. biß 18. Fuß Rheinländiſch nimmt/ iſt es beſſer/ und weil die Weite/ welche ein Stück von dem andern erfordert/ ebenfalls 15. biß 18. Fuß haben muß/ damit die Mauern zwiſchen den Schieß-Scharten ſtarck genug bleiben/ ſo müſſen ſelbige wenigſtens 5. Fuß betragen/ die äuſſere Mauer aber wodurch die Schieß Scharten gehen/ kan nicht wohl geringer als 10. Fuß dick genommen werden/ und iſt es viel beſſer/ wenn die Gewölber nicht auf der Mauer aufliegen/ ſondern wann die Bögen auf ihren eigenen Pfeilern ruhen/ als wie in Tab. 32. Fig. 178. zu erſehen/ und das übrige kan in Herrn Sturms Architura Millitari ſelbſt nachgeleſen werden/ maſſen ich ſonſten allhie mich noch weit länger bey ſeinen Sätzen aufhalten müſte/ abſonderlich wann ich über verſchiedene Puncta reflectiren/ worunter auch die einwärts abhängigt gemachte Fugen der Quader- oder Mauerſteine nach der Mechaniſchen Erfahrenheit unterſuchen und zeigen wolte/ in welchem Fall die daran ſchlagende Kugeln die gröſte Zerſplitterung cauſſiren können. Dieweil aber mit gegenwärtigen angeführten Sätzen ſchon genug iſt/ die Caſematten perſpectiviſch aufzuzeichnen/ entweder nach Herrn Baron von Borgsdorff Manier/ oder nach der Sturmiſchen methode, oder wie ſelbige Monſ. Jean Ant. D'Herbort Major, Gentilhomme de Chambre, & Directeur General des Bâtiments de S. A.S. Monſegneur le Duc de Wurtemberg in ſeiner neuen Fortification 1735. Planche VIII, & XIII. angiebet kan gehandelt werden ſo will ich das/ was ich von dieſer Materie der Caſematten noch zu ſagen hätte/ biß zu einer andern Gelegenheit anſtehen laſſen/ inzwiſchen aber da Herr Sturm bey ſeinen Caſematten die Schieß-Scharten auſſen weit/ Herr Bar. Borgsdorff aber auſſen enge macht/ und ich nur Coniſche haben will jedoch auſſen weit/ gute heiſſe: alſo möget ihr Tab. 34. Fig. 181. 182. 183. 184. betrachten/ und die angezeigte reflexions-Winckel/ und die Abprällung des Feindes Kugeln ſelbſten beurtheilen/ nach welcher Gattung dieſer gezeigten Schieß-Scharten die wenigſten Kugeln Directe zu den arbeitenden Perſonen gelangen können/ dann es unfehlbar richtig bleibet/ je mehr die Kugel nur per reflexionem die Schieß Scharten trifft/ je weniger ſie gerad in die Oeffnung der Scharten gelangen/ und auch die abgeſchlagene Stein-Stücken ſo dann unter eben ſolchen reflexions-Linien Würckung haben können.

6. An-


TAB: XXX.
Horiz:
Fig: 171.
Fig: 170.
Caponiere en Perſpective.
Paliſſaden
Banquet
Glacis
Chemin Cour.
Fig: 168
Caponiere
Fig: 167
Coffre
Gatter
Fig: 166.
Places d'Armes.
Fig: 165.
Coffre.
Caponiere.
Tambour
Fig: 169.

6. Anmerckung.

§. 345. In Betrachtung der 178. Figur findet ihr alſo 2. Caſematten/ ſo vorgeſtellet/ als ob die hinter den Tonnen-Gewölbern befindliche Mauer mit ihren Speronen oder Contreforts weggenommen wäre/ damit man hat ſehen können/ wie die Gewölber auf den Pfeilern/ ſo ſie tragen/ ruhen/ und wie die Kern-Steine A & A zu machen ſeyn/ welche etwas geſencket und nach gegenwärtiger Anzeig/ können verbunden werden. Die Durch-Gänge von einer Caſematten in die andere/ erhellen ebenfalls aus dieſer perſpectiviſchen Fig. Tab. 33. und die Stein-Fugen ſo ſich nach dem Aug-Punct beziehen/ ſamt ihren Central-Schnitten/ werden aus eben dem Fundament gemacht/ als oben §. 155. der vertical-geſtellte Circkul iſt zu beſchreiben gelehret / und zu Ende §. 158. gemeldet worden/ daß deßhalben Tab. 34. Fig. 179. & 180. könne betrachtet werden. Wenn ihr dahero mit jener Auflöſung §. 156. zu recht gekommen/ und die 179 & 180. Figur nach der Coniſchen Circular-Section recht erwogen/ ſo findet ihr auch allhier bey Aufzeichnung dieſer 2. Caſematten keinen Anſtand; maſſen ihr lediglich nur zu beobachten habet/ daß bey einer jeden Stein-Fuge/ ſo eben in dem Tonnen-Gewölb mit den Circkul zu beſchreiben fürkommt/ jedesmahl einen neuen Punct, oder Centrum zur Aufſitzung der Circul-Spitze ſuchen müſſet/ als wie oben §. 156. nach num. 10. euch begreifflich gemacht worden.

7. Anmerckung.

§. 346. Den Schlag-Schatten betreffend/ welcher ſich an den Wänden dieſer 2. Caſematten nach der wahren Perſpectiv-Regul befindet/ ſo verweiſe ich euch ſolchen zu erlernen abermahl ſo lang auf meinen 2ten Theil des ſogenannten Buches Pes Picturæ, biß ich in den folgenden Theilen der Ingenieur-Perſpectiv, zu der würcklichen Abhandlung der Schatten gelangen werde. Dann da ihr in Fig. 178. deutlich ſehet/ daß die zweyerley Schatten an den Wänden nach zweyerley krummen Linien ſich gegen dem angenommenen Licht ausdrucken/ ſo werdet ihr euch ſo dann ſelbſten vorſtellen können/ wie alſo dieſe krumme Linien nicht zufälliger Weiſe/ aus freyer Hand mögen gezeichnet werden/ weil alles in der Perſpectiv-Kunſt ſeinen zureichenden Grund hat/ alle natürliche mögliche obſervationes nicht nur ſchlechter Dings/ wie man ſie gewahr wird/ nachzumachen/ ſondern in Erkänntnüs des Wohlſtandes/ das ſchönſte/ von allen erlangten anſchauenden Erkänntnüſſen zu wählen und zu beſtimmen. Krafft deſſen finden auch Kunſt-Verſtändige dieſe Caſematten mit ihrem Licht und Schatten ſamt der reflexion alſo ausgedrucket/ wie die hierzu bey handen habende Erfahrung des Wohlſtandes es an die Hand gegeben/ und wolte ich wünſchen/ daß die Liebhaber der Kunſt ſollten meine Original-Hand-Riſſe bey allen meinen ans Licht gekommenen Wercken/ beſehen können/ ſo würde ich allhier gantz andere Lehr-Sätze von der accuraten Haltung/ und des Zuſammenhangs einflieſſen laſſen. Dieweil aber dieſes unmöglich zu leiſten/ und nur hiervon diejenigen Uberzeugung haben können/ ſo von mir würcklich Riſſe beſitzen/ oder meinen Vorrath beſehen haben: alſo will hier nur in fürbeygehen dieſe wenige Sätze berühren/ welche wenigſtens bekannt ſeyn müſſen/ ſo ferne jemand eine gemachte Zeichnung vernünfftig beurtheilen/ und für wohl oder übel ausgearbeitet erkennen will.

Erfahrung.

§. 347. In den vollſtändigſten Zeichnungen und Gemählden und Kunſt-Kupffer-Stichen ſitzet die wahre Muſa zuweilen ſo tieff von dem Auge abgeſondert/ daß ob ſchon ihre Schmincke durch das gantze Wercke zu ſpühren/ ſie doch ihr Weſen dergeſtallt einwickelt/ und das Schöne unter dem Gemeinen durchflochten hält/ daß man zur Zeit von all ihren Würckungen noch nicht durchgehends mathematiſche Gewißheiten/ ſie zu erhaſchen/ bey handen hat: ſondern die ſcharffſinnigſte Nachforſcher der Kunſt ſelbige anders nicht/ als durch eine lange Aufmerckſamkeit zu begreiffen vermögen. Dann vielmahlen von den unerfahrnen Copiſten die Mängel/ ſo noch zufälliger Weiſe in einem Stück geblieben ſind/ am meiſten nachgemacht werden.

Lehrſatz.

§. 348. Man muß mit einem rechtgeſinnten Urtheil alle Dinge fleißig über-

überlegen / und nicht alles für Delicat achten / was von dieſem oder jenem groſſen Mann herkommt.

Beweiß.

§. 349. Weil bekannt iſt / daß das / was aus keiner geometriſchen Nothwendigkeit anders gemacht wird / der Muthmaſſung oder der Warſcheinlichkeit nahe oder ferne ſtehet / und die geübteſte Leute öffters unwiſſend / oder um gewiſſer Urſachen einen Sprung thun können / abſonderlich wo man mit der flüchtigen Schönheit zu operiren hat / und Lufft / Waſſer / Bäume / Hügel / Staub / Wind / Fahnen / Segel / Falten / Bewegungen der lebendigen Creaturen / und andere nutzliche vermengte obſervationes zu bedencken kommen / welche unter den Worten verſtanden werden: Verius affectus animi vigor exprimit ardens, ſollciti nimium quam ſedula cura laboris: oder daß die Bewegungen der Seelen und des Gemüthes / ſo da von der Natur mit Zwang dargeſtellet werden / nimmer ſo wahr und beweglich ſeyn / als die ſo man in einer warhafften Hitze einer Gemüths-Bewegung ſiehet; Dahero folget / wo man dieſe Dinge nicht genugſam einſiehet / man die Gebrechen ſo wol / als die Vollkommenheit zu einem Geſetz der Nachfolge vorſtellt / und durch die Gewonheit ausdrucket / als wenn in Anſehung dieſes oder jenes Vorgängers Weiſe / nicht hätte geirret werden können.

Zuſatz.

§. 350. Es kan alſo die Nachfolge erſt rühmlich werden / und vortheilhafftig ſeyn / wenn es die volle Krafft der Kunſt in den vornehmſten Dingen getroffen hat / und darum muß man die Kunſt-Stücke mit keinem unbedachtſamen Auge beſchauen.

Anmerckung.

§. 351. Weil man mit dieſem Perſpectiv-Buch allgemeine Abſichten höget / und nebſt den Ingenieurs und Bäumeiſtern / vermög der Tituls dieſes Wercks / auch zugleich auf Mahler / Muſſiv- und Marquetterie Arbeiter / Bildhauer / Poſſirer / Baſſirilievi-Künſtler / Stein-Medaillen-Siegel und Holtz-Schneider / zu ſehen / ja die accurate Kupffer-Stecher / ſchwartze Kunſt Arbeiter und alle Zeichner die die Perſpectiv und die Kunſt-Regeln unmöglich entbehren können / ſo mögen auch dieſe ſich den Lehrſatz §. 348. nach ſeinem Umfang ſich recht zu Nutz machen / und von den Worten nicht abſchrecken laſſen / die die Erfahrung auf zeichnen laſſen:

Hoc opus, hic labor eſt: pauci quos æquus amavit.
Jupiter, aut ardens evexit, ad æthera virtus.

Oder daß man ſo wenig *ingenioſe* That-Künſtler unter einer ſo groſſen Anzahl / ſo das Zeichnen verſtehen wollen / findet / welche ſo zu reden der Himmel alſo geliebet / daß er ihnen von dieſem Göttlichen Feuer / dadurch ſie Wunder in der Kunſt thun können / etwas mitgetheilet: Dann obſchon dieſer Satz aus der Erfahrung zu beſtärcken / und die Meiſte von der Zeichnung-Kunſt / gleichſam nur ein Maul voll erſchnappen und ihren Durſt / als wie die Hunde aus dem Fluß Nilo ſtillen / welche im Lauff bald da bald hier / ein Maul voll Waſſer nehmen / daß ſie nicht von denen im Nilo befindlichen Crocadilen ergriffen worden / ſo iſt doch hiebey die Kunſt ſo wenig ſchuld daran / daß ſie nicht in der rechten Zeit erlanget wird / als das Waſſer dafür kan / daß ſelbiges nicht zu der Zeit gehohlet wird / wann die Crocadilen nicht ſchädlich ſeyn können. Ja obſchon gantz richtig bleibet / wie nicht alle Menſchen gleiche Gaben beſitzen / etwas für ſich zu begreiffen / ſo ſtehet dadurch gleich wohl einem Lehr-begierigen die Ausübung von dieſem bekannten Kunſt-Satz frey / nach ſeinen Kräfften nachzuſtreben. Wann gelehret wird:

Lehn-Satz.

§. 352. Plusque Manu ante oculos quàm voce docebitur uſus
Quære Artem quæcumque juvant, fuge quæquè repugnant.

oder:

Alles was der Kunſt erſprießlich und beförderlich / das ſuchet hervor / und gebrauchet euch deſſen / hingegen fliehet alles dasjenige / was ihr hinderlich iſt / wie es Nahmen haben mag.

Zuſatz.

§. 353. Begnüget euch alſo nicht mit demjenigen / was albereit erlanget / dann

der

der wahre Fortgang und Höherbringung der Kunſt/ beſtehet in der Verbeſſerung deſſen/ was andere unvollkommen gelaſſen.

1. Anmerckung.

§. 354. Wann alſo jemand von der Probe eines hinlänglichen Verſtandes/ Uberzeugung hat/ **welches nach** *Senecæ* **Ausſag darinnen beſtehet: Wann jemand der Fürtrefflichkeit ſeines Verſtandes keine Anleitung giebet/ ſelbige übel anzulegen/** ſo kan ſo lang/ als durch den Fleiß etwas zu erhalten möglich iſt/ auch die Armuth nicht ſo ſchädlich/ als die Zaghafftigkeit/ oder die Faulheit ſeyn; dann die tugendſame Ubungen ſeynd allezeit im Stand/ nicht allein dem Geiſt/ ſondern auch dem Leib ſeine Unterhalt zuverſchaffen/ und ob **man ſchon nach dem alten Sprichwort öffters mus ums Brod arbeiten/ biß man zum Fleiſch kan kommen/** ſo hat doch auch die Hiſtorie gelehrt/ wie vielmahlen Leute/ welche mitten im Reichthum gebohren/ doch denſelben verlaſſen/ damit es ihnen an ihrer Begierde zur Weißheit und Ubung der Tugend nicht verhinderlich geweſen; Allein weil die Zuneigung/ folglich auch der Geſchmack der Menſchen ſehr veränderlich/ und die meinſten weniger gegen was würckliches Gutes/ als gegen Thörichtes unternehmen/ beſtändige Hochachtung högen/ und ihrer viele nach langer Arbeit erſt ſehen/ wo ſie ihre Wiſſenſchafften und Kunſt-Ubungen hätten angreiffen ſollen/ oder ſich aus ſo vielen Kunſt-Regeln viele Schwierigkeit machen/ und unmöglich zu begreiffen ſcheinend bedüncken laſſen/ und ſo dann unter ſolcher Laſt zurücke gehen/ ja durch Beſchauung derjenigen Regeln/ welche an der Perſpectiv-Kunſt hängen/ als wie vor der Meduſæ Haupt/ zwar nicht in Stein verwandelt/ jedoch mit Zweiffel und Faulheit gantz von der Kunſt abgewendet werden: Alſo will ich den jungen Ingenieurs nur dieſes wenige noch zu überlegen geben/ wie es noch nicht perfect gezeichnet heiſſe/ wann man/ 1. Veſtungen mit perpendicularen Flanquen, oder 2. mit obliquen oder ſchrögen Flanquen, 3. mit einfachen und doppelten retirirten Flanquen, 4. mit Orillons- und Tours-Creuſes in Plan, Profil und Perſpectiv durch bloſſe Linien bringen könne/ maſſen Circkul und Lineal wohl die proportion ausdrucket/ aber weder eine Landſchafft/ noch das geringſte mit Licht und Schatten ohne andre aus der Optic, und der freyer Hand Zeichnung anhangende Ubung zu wege bringet. Es betrügen ſich dahero diejenigen gewaltig/ welche da ſagen: **Ein anders iſt Mahlen/ ein anders iſt Zeichnen/ ja die Zeichen-Kunſt nur mit etlichen Linien den Leuten auf der Poſt lernen wollen.** Dann wie ſehr wird ſich nicht ein junger Menſch verirren können/ wenn er in Austuſchung eines Riſſes/ helle Flecken in dunckeln Orten anbringet/ und ein zerſtreutes Licht ohn Erkänntnus der Reguln annimt/ oder bey Beſtimmung der Objecten ſelbſten/ **Winckelrechte Durchſchneidungen** und **Berührungen der** ***Objecten*** **anbringet**/ und nicht einen angenehmen **Wechſel** beobachtet/ **und groß gegen klein/ krum gegen gerad/ dunckel gegen hell/ ſtarck in der Nähe/** und **ſchwach in der Ferne**/ mit allerley vermiſchten **Gegen-Scheinen bey den** ***Objecten*** **ausdrucket**; Da nun einem Ingenieur eben ſo wohl als ein anderer Landſchafft-Zeichner verſchiedene Objecta, lincks rechts/ und die Neigung aufwärts/ unter ſich/ ja von uns wegweichend/ und hervor nahend/ wie auch etwas in die Rundung herum gehend/ abzubilden Gelegenheit hat/ und alle Dinge die nur etliche Schuhe von dem Auge Abſtand haben/ mit keinen ſcharffen Ecken/ ſondern natürlich vorſtellen muß/ wie die Objecta in der freyen Lufft der Zeit nach/ von dar ſie her dauern/ ausſehen/ und der angenommenen Diſtanz nach in die Augen etwas ſtumpff fallen können: Alſo leuchtet der Verſtand in einem gemachten Riß nicht aus den puren ſubtilen Linien/ oder der breiten ſchwartzen Einfaſſungs-Ram/ viel weniger wann einzele Dinge zerſtreuet/ oder alle Kleinigkeiten/ und was in einem Object verſchiedenes enthalten/ bey einer Ferne allzugenau ausgedrucket wird/ geſtalten es gantz unnatürlich und wider die Erfahrung der See-Krafft ſtreitet/ wann man jenſeits eines Stroms wolte einen Fiſcher mit einer Angel ſetzen/ und die ſubtile Schnur doch ſehr genau vorſtellen/ oder auf einem hohen Baum die Verbindung der Vögel-Neſter und der Spinnen-Weben/ erkänntlich machen/ und was dergleichen Dinge mehr ſeynd/ die ſich hier und dar durch dergleichen wider die Kunſt-Sätze ſtreitende Zeichnungen zu Geſichte kommen. Weilen aber alles was zur Zeichnung gehöret/ in der Mathematiſchen Mahler-Kunſt concentriret iſt: Alſo müſ-

müſſen auch die partial-Zeichnungen von dem Lehr-Satz ihre gültigen Reguln hohlen/ ſo bald ein Deſein mehr als ein geometriſcher Grund-Profil oder Stand-Riß iſt.

2. Anmerckung.

§. 355. Man folge alſo nur einigen guten Vorgängern in gewiſſer Maaß/ zumahl in ſolchen Dingen/ welche nicht von ungefehr zu allen Zeiten in die Augen fallen/ und da Corregius in Beleuchtung ſeiner Vorſtellungen vortrefflich geweſen/ und einen ſehr breiten Tag hat wiſſen anzubringen/ und denſelben gantz mit Schatten umgeben/ der ſich aber unempfindlich in dem Tag verlohren / wie ſolches aus gewiſſen Landſchafften und Tages-Zeiten aus der Natur zu erweiſen iſt/ ſo kan dieſe Erkänntnus vorlauffig euch aufwecken/ dieſe und andere Dinge aus dem groſſen Kunſt-Buch der Natur ſelbſt aufzuſuchen; maſſen/ wann ihr von dem/ was die wahre Kunſt heiſt/ einen Geſchmack habet/ ihr gewiß nicht eher einen Strich vollbringen werdet/ bevor ihr euere Zeichnung überſehen/ euere Umriſſe wohl ausgeführet/ und den Effect oder die Würckung eines gantzen Werckes vollkommen in Kopf vor Augen geſehen habt: Mithin gewiß wiſſet/ daß alle euere angebrachte Schönheiten/ möglich und würcklich zerſtreuet in der Natur aufzuweiſſen. Dann fanget ihr euer Werck mit der Geometrie an/ und ihr endiget es durchgehends nach den Regeln der Optic, und der künſtlichen Erkänntnüß der Harmonie zwiſchen dem Wohlſtand und der auserleßnen Schönheit/ ſo wird der ſchickliche Zuſammenhang vor verſtändigen Augen einem ſolchen Grund-Satz gleich ſeyn/ der nicht darff bewieſen werden: Weil die künſtliche Betrügerey der vollſtändigen Kunſt die Beruhigung in der Betrachtung des Wercks giebet/ und dieſes was man ſchön heiſſet/ wegen der Grace, Freyheit/ Manier, Ubereinſtimmung der Seltenheit und Expreſſion der gantzen Compoſition, ſchon ſo klar in die Augen und Verſtand eindringet/ daß man an dem Widerſpruch des nicht künſtlich ſeyn/ nicht gedencken kan:

3. Anmerckung.

§. 356. In Betrachtung aller dieſer angeführten und andern Orten eingefloſſenen Sätzen erhellet/ wie man mit der Zuneigung/ welche man zu beſitzen vermeint/ öffters zu Rathe gehen kan/ ob ſelbige weit genug in die Wiſſenſchafften eindringet/ welche zu Erlangung des Zweckes erfordert werden/ und zur Ausdruckung eines jeden Conceptes hinlänglich ſind. Und ob man zwar auch gewiſſe Freyheiten hat/ welche über die Regeln gehen/ ſo richten ſich doch ſolche nichts deſto minder nach dem Verſtand/ und können nur von groſſen Genien ingenios angebracht werden/ maſſen die von Thaſio gemachte invention nicht ſchlechter Dings eine Verwunderung zu wege bringen könnte/ da er eine Vorſtellung ausdachte/ welche die anſchauende Perſohn in Zweiffel ſetzte/ zweyerley Meinung von einer Idee faſſen ließ. Dann er ſtellte eine in Kriegs-Rüſtung angethanene Perſohn in einer ſolchē Action, bey einem dabey angebrachten Pferd vor/ daß man aus der Action nicht gewiß urtheilen konte/ ob dieſe Perſohn willens ſeye/ ſich eben auf das Pferd gar völlig hinauf/ oder von ſelbigem herab zuſchwingen/ weil beyde Actiones einander gleich ſind/ und ſonder neben beygefügte fremde Kennzeichen die gehabte Intention nicht zu errathen ſtehet: Da ſich nun noch mehr ähnliche Fälle erreichen können/ wo ſo gar eine Action des menſchlichen Cörpers auch bey 2. Perſohnen nicht zu unterſcheiden iſt/ und zum Exempel dieſes an 2. Zimmerleuten deutlich erhellet/ welche mit einer Zimmer-Säge einen Balcken entzwey ſchneiden wollen/ ſo dann aus beyder Perſohnen Geberden nicht abzunehmen ſtehet/ welche eben von beyden die Säge ausſtöſſet/ oder gegen ſich ziehet/ ſo bald man aber bey ſolchen Actionirten-Sägern auch die aus dem gemachten Schnitt heraus ſpringende Säge-Spänne andeutet/ ſo kan man daraus die Ausſtoſſung der einen Perſohn erkennen/ weil man aber die heraus ſpringende Säge-Spän gegen die Perſohn muß ſpringen laſſen/ welche das Anſehen haben ſoll/ als ob ſie nicht eben zuſtöſſet/ ſondern die Säge nur gegen ſich ziehet/ ſo folgt/ weil von ſolchen und andern noch vieles in Erfahrung zu bringen nöthig iſt/ ehe man erſt an die Freyheiten gedencken kan/ wenn man die Würckung verſtehen will/ ſo erhellet/ was *Monſieur de Piles* bey Abbildung eines vollkommenen Mahlers/ in dem 22. Capitel von denen Freyheiten geſprochen: Nehmlich/ wenn ſelbige nach dem Eſprit gelernet werden/ dienen die Freyheiten zu Regeln; wenn ſelbige zu rechter Zeit und behöriger

Maaß genommen werden. Dann es iſt kein verſtändiger Menſch/ welcher ſolche nicht à propos finde/ in maſſen das Werck/ in welcher man ſelbige anbringet/ viele Würckung thut/ und vermittels derſelben der Mahler zu ſeinem Zweck gelanget/ welchen er dem Geſichte vorzulegen gewilliget.

4. Anmerckung.

§. 357. Anerwogen aber bey dem gegenwärtigen Exempel der 2. gleich Actionirten Sägenden Perſohnen/ die Freyheit wohl ſtatt findet/ eine von den 2. Perſohnen angezeigter maſſen vermittelſt der ausſpringenden Säge-Spänne nach Verlangen auszudrucken/ daß man erkennen kan/ was eben in dem Moment ſeiner Action oblieget/ ſo beziehet ſich aber jedoch dieſe Vorſtellung nicht minder auf die Einſchränckung einer gewiſſen Diſtance, dann wann dieſe arbeitende Perſohnen nicht gantz vornenher in dem Vor-Grund einer Zeichnung angebracht werden/ ſo können die/ zur Diſtinction angenommene Säg-Spänne von dem Spectator in Beſchauung der Vorſtellungs-Krafft der dabey angenommenen Station nicht mehr erkannt werden/ mithin fält das geſuchte von ſelbſten weg/ und der Zweiffel behält ebenfals die Ober-Hand/ als wie oben §. 356. mit dem auf- und abſteigen auf das Pferd.

Zuſatz.

§. 358. Dieweil ihr oben §. 352. gehöret/ daß nur das zu wählen erlaubet ſeye/ was der Kunſt erſprießlich iſt/ und vermög der optiſchen Regel jedesmahl erforſchen könnet/ was in dieſer oder jener Station kan geſehen werden: alſo machet euch damit eine ſichere Bahn/ und gebrauchet das Sprichwort: Ars debet ſervire Pictori, non Pictor Arti, mit einem zureichenden Grund.

Anmerckung.

§. 359. In Tab. 54. habe ich einen general Auszug gemacht/ was mit der gewählten Station der Sections-Linie/ und dem Gnomon oder variirten Zeiger/ der die Objecta lincks und rechts nach gefallen wendet/ kan unternommen werden/ damit man auf einem Blick noch mahlen überſehen möge/ was in dieſem Werck mit etlichen Exempeln bey der angebrachten kurtzen und leichten Perſpectiv-Regul iſt theils gewieſen/ theils aber unterlaſſen worden. Es mögen ſich alſo alle Liebhaber der Perſpectiv in dieſer Tabell nach Gefallen Raths erhohlen/ und vermög der angenommenen Station oder Diſtance, alle Objecta, ſo ſich nahe an der Sections-Linie befinden/ deutlich auszuarbeiten zeigen laſſen/ wie es nach Beſchaffenheit des Sehe-Winckels ſeyn kan. Da dann die hingegen entferneten Dinge von ſelbſten viel unerkenntlicher zu machen/ euch wird gelehret werden/ und wo ihr dabey dieſe Sätze ſo ſich auf die Erfahrung gründen/ erwäget/ werdet ihr ſo dann alle Objecta correct nach ihrer Ferne ausdrucken/ und wie Petrarcha ſpricht/ euer Verlangen ſtets grünen und verneuern können: Per far ſemper mai verde miei diſiri.

Lehrſatz.

§. 360. Je weniger Lufft aber zwiſchen uns und dem ſichtbahren Weſen iſt/ jemehr erhalten die Objecta ihre Farbe und Deutlichkeit des Umriſſes/ hingegen je mehr und dickere Lufft zwiſchen dem anſchauenden Auge und dem Object zufinden/ je mehr confundiren ſich die Farben/ und je unerkänntlicher werden die ſcheinbahren Geſtalten ausſehen.

Erfahrung.

§. 361. Bey weit von dem Auge befindlichen Objecten verliehren ſich alſo die kleinſten Theile am erſten/ und je weiter man nach und nach von dem Object ſich entfernet/ jemehr die kennbahren Gräntzen von denen ſichtbahren abnehmen/ und die Haupt- oder Local-Farbe verwandelt ſich in einander dem Object nicht anhangende Farbe.

Zuſatz.

§. 362. Und darum ſind auch die erhabenſte Objecta, ſo durch dicke Lufft/ Nebel/ Dampf/ Rauch/ und Staub geſehen werden/ noch kennbahrer/ als flache und nie-

der gedruckte Dinge. Allein alle ſolche Dinge anzubringen erfordern gute Vernunfft/ dahero Triverius in ſeinem Apophthemmate ſaget: Quantò fortior dextra manus ſiniſtra, tantò potior eſt ratio experientia, oder ſo viel ſtärcker die rechte Hand als die lincke: So weit gehet die Vernunfft der Erfahrung vor.

Anmerckung.

§. 363. Lionardo Da vinci hat in ſeinem Tractat von der Mahler-Kunſt von dieſer Lufft Perſpectiv, oder Perſpective füiante verſchiedenes angemercket / es erfordert ſelbiges Buch aber eine ſehr gute Erkänntnus der Mathematic und Phyſic, und will mit guter Aufmerckſamkeit geleſen werden / abſonderlich weil des Auctoris citirte Stellen ſeines Perſpectiv-Buchs nicht bey handen ſind / ingleichen hat auch Gerhard de Laireſſe in ſeinem groſſen Mahler-Buch / vieles nutzliches von der Haltung der Stärcke / und Schwäche der Objecten einflieſſen laſſen / welches Lehr-begierige Liebhaber der Zeichnungs-Kunſt billig leſen ſolten / ob ſelbige ſchon nicht zu Mahlen begehren: Maſſen alle Kunſt-Regeln in der Mahler-Kunſt / ſo die Zeichnung perfect machen können / ſich äuſſern / und alſo die Ausführung aller Riſſe / wie ſie Nahmen haben / von daher zu hohlen / und aufzuſuchen ſind / nach dem Ausſpruch: Inſpice, cautus eris: Beſpiegle dich / ſo wirſt du vorſichtig ſeyn.

Zuſatz.

§. 364. Es haben ſich dahero die Herrn Ingenieurs, Civil-Bau-Meiſter und andere Künſtler / ſo etwas perſpectiviſch zu zeichnen begehren / nicht zu bedencken / der edlen Mahler-Kunſt einige Vortheile abzuborgen / welche zu ihren klaren Begriffen etwas beytragen können / maſſen Xenophon ſchon angemerckt: Pictura eſt omnium, quæ videntur, imitatio, die Mahlerey iſt alles deſſen / ſo man mit Augen ſehen kan / lebhaffte Nachahmung / und hingegen ſind die nun aus freyer Hand zu zeichnen geübte Mahler um ſo vielmehr verbunden / durch Erkänntnüs der Mathematic und Phyſic ſich in Stande zu ſetzen / daß ſie nicht nur der Antiquen gebrauchte Maximen recht einſehen / ſondern ihre tägliche Vorſtellungen fundamental anbringen können. Dann jemehr eine Sache von der Natürlichkeit in ſich hat / je näher muß man dabey die Natur und deren ſeltenen Schönheiten aufgeſucht / wohl gekoſtet / und unter ſichern Regeln angebracht haben. Wie denn Ariſtoteles ſagt im 6. Buch von der Tugend-Lehr: Ars eſt habitus quidam faciendi cum vera ratione, oder die Kunſt iſt eine Geſchicklichkeit / etwas mit Vernunfft zu thun.

Zuſatz.

§. 365. Sollen dahero Kunſt und Tugend / Wiſſenſchafft und Geſchicklichkeit / Ehre und Verdienſt einträchtig bey einander excoliret werden / ſo müſſen alle diejenige Mittel ſo die Zeichnung können vollſtändig machen / ein allgemeiner Stachel und Antrieb ſeyn / keine Mühe zu ſcheuen / wodurch etwas zu erhaſchen iſt: Folglich muß man bey der Mathematic die Logic und die Antique gute Zeichnung üben / und bey der Ausübung der Zeichnung ſtets alle diejenigen Wiſſenſchafften blicken laſſen / die man dabey nicht mit recht vorbey gehen kan; wann das / was man künſtlich nennet / würcklich ſo gemacht ſeyn ſoll.

Anmerckung.

§. 366. Indeme aber der Fortgang zur vollſtändigen Zeichnungs-Kunſt ſehr geſtöhret wird / wenn man nur bey der bloſſen Theorie verbleibet / und ſich nicht ſelbſt habilitiret / ſeiner Zeichnung ein geſchickter Vollender zu werden / noch mehr aber bringet die Vermeſſenheit in der Kunſt zu wegen / wann einige Leute ein groſſes Werck daraus machen / wenn ſie dasjenige wiſſen / was man mit beſſern Lob gar nicht wiſſen ſolte / nehmlich die Tadelſucht / und hingegen dasjenige nicht verſtehen / was ſie doch wohl wiſſen dörffen / das iſt: thun ſo viel als Menſchen ausrichten können; maſſen der Antique Künſtler Thimantes die äuſſerſte Betrübnüs bey Erkäntnis ſeines Unvermögens nicht anders als durch das zugedeckte Angeſicht des Agamemnonis ausdrucken konnte / und ſein nicht alles zu vollbringen wiſſen zugleich damit geſtanden hat.

Man laſſe ſich alſo die Præeminenz bey Künſten und Erkänntnüs der Wiſſenſchafft nicht blenden; dann man entdecket dadurch / daß ein gemeiner Verſtand groſſen Tu-

genden

genden nicht gar geneigt ſeye/ oder daß die hohe Weißheit der gemeinen Vernunfft zuwider iſt/ indeme aber hiedurch die Quelle des Neids entſpringet/ und die Läſterung/ das üble ausdeuten/ und der Vorzug ſelten die Warheit bey ſolchem ſchwachen Licht erkennet/ und nichts ſchmähhaffters ſeyn kan/ als ſeine Glorie, Ehr und Anſehen in fremden Tugenden und Verdienſten gründen wollen/ oder in dem Wahn ſtehen bleiben/ als wie des Luciani Han/ der mit Mycillo redend eingeführet/ ſich gerühmet/ daß er ein vortrefflicher Wahrſager geweſen/ jetzo aber der in einem Han verwandelte Pythagoras ſeye.

Und ob ſchon die Antiquen ſelbſten der Sculptur ihr Bildnüs von Gold gemacht/ und der Mahlerey zur rechten Hand aufgeſtellet/ und der Picturæ Bildnus aus Silber verfertiget haben; ſo iſt doch damit nur auf die guldene und ſilberne Zeit gezielet worden/ anerwogen nach der Poëten Beweiß und Meinung/ Prometheus der erſte geweſen/ der des Menſchen Geſtalt aus Erde gebildet/ und dahero der Erfinder der Bilder-Kunſt zu nennen ſeye. Da nun unter dieſer Plaſmir- und Formirung des erſten Menſchen-Bilds der Uberirrdiſche Künſtler zu verſtehen iſt/ und die ſilberne Zeit/ in welcher erſt die Menſchen und Thiere zur Arbeit gewöhnet worden/ die Zeichnung/ als der Pictur Anfang zu entdecken fähig geweſen/ da folglich durch das Nachdencken der Menſchen die Aufenthaltung in den Felß-Löchern geſucht/ und angefangen wurde/ Häuſer und Städte zu bauen/ wozu wenigſtens die Einbildungs-Krafft die erſte Figur von denen vor Augen habenden Objecten der Natur abgeſehen hat; und wie die Schwalben-Neſter/ inſonderheit nach Pierii Valeriani lib. 22. de Hieroglyph. nachdencklich mit Erden und andern Dingen zuſammen gefüget/ ingleichen der Bienen-Bau die beſte Anleitung/ viele Menſchen beyſamm in Ordnung zu erhalten/ aufmuntern konnte: alſo hat die Pictur ſo dann/ weil ſie erſt nach der Bild-Kunſt/ entſprungen/ ihr ja nicht mögen vorgeſetzet werden.

Ich will dahero allhier die Aſtronomie und alſo der Zeichnungs-Kunſt und Mathematic Urſprung/ nach Joſephi Bericht/ ſo ſich auf die Erkäntnüs Sethi von der Stern-Kunſt beziehet/ nicht wiederhohlen/ ſondern verweiſe diejenigen/ ſo von der Künſte Harmonie wollen Uberzeugung haben/ auf mein Buch Ars inveniendi genannt/ und über dieſes zu denen 3. Gratien, ſo Heſiodus angiebet/ und von welchen die Worte bekannt ſind/ Euphroſyne, tres ſunt Charites, Aglaja, Thalia, dieweil ſich Künſte und Wiſſenſchafften eben ſo wenig/ als dieſe Gratien von einander trennen/ noch ein Vorrecht ſich anmaſſen ſollen/ geſtalten die eine Gratia die Wohlthat erweißt/ die andere empfähet/ und die dritte vergilt/ und da dieſer Chor der Huld-Göttinnen ſtets einander umhalſen/ und in den Händen halten/ eine Roſen/ Würffel und Myrten-Strauß/ und freundlich/ und jung verbleiben/ ja bereits Seneca lib. 1. de Benef. ſehr vernünfftig auf unſere Actiones applicirt: ſo ſtehet zu wünſchen/ da die Hochachtung ohne Holdſeeligkeit/ Gutthaten und grünende Zuneigung nur der Schatten der Tugend iſt/ der ſie nicht verläſt/ daß diejenigen ſo da Reichthum/ Verſtand und Schönheit begleitet/ auch dieſes nicht aus den Augen laſſen mögten/ wie die vernünfftigen alten Welt-Weiſen und Bilder-Künſtler um der groſſen Anzahl Criticorum halber/ unter welchen die wenigſten ein gutes Urtheil haben/ ſchon in Egypten das Vorurtheil/ und die Selbſt-Liebe zu ſteuern/ ein Minervæ-Bild aufgeſtellt/ deren Angeſicht mit einem Schleyer verhüllet war/ anzuzeigen/ daß noch niemand die völlige Schönheit der Kunſt von Angeſicht geſehen; ſondern die geſchickteſte/ nur aus der Minervæ ſichtbahr gelaßnen Theil/ höchſtens nach dem Muſter Phidiæ ex ungue Leonem ſich nur ein vollſtändiges Bild imaginiret/ und alles Stück-Werck noch weiter nachzuforſchen ſtehet.

Und da alſo die Zeit noch niemahls die Vollkommenheit zur Zeitigung gebracht hat/ ſondern gemeinig ich diejenigen/ welche den Eigen-Sinn bey Künſten und Wiſſenſchafften für ſich anbeten/ keinen andern Abgott als ehemahls die Eſſedoner verehren/ welche nach Herodoti Ausſag uichts als eines geſchlachteten Menſchens Hirn-Schaale anbeteten/ die ſie mit Gold überzogen/ nachdeme ſie das übrige Fleiſch des geopfferten Menſchen unter Schaafs-Fleiſch gemenget/ und verzehret hatten. Dann das Meinen/ Wiſſen und gewiß Wiſſen/ wird alſo gar offt vermenget/ und die Erfahrung hat vielmahls gelehrt/ was eine falſche Wahl für Unheil und Ubel nach ſich gezogen. Ja da auch Suidas meldet/ daß ſo gar einige Einwohnet des Jüdiſchen Landes einen guldenen Eſels-Kopff göttl. Ehre angethan/ ſo kan man auch bey dem Streit zwiſchen der Natur und Kunſt/ die Schönheit des Geiſtes nicht allemahl

anwen-

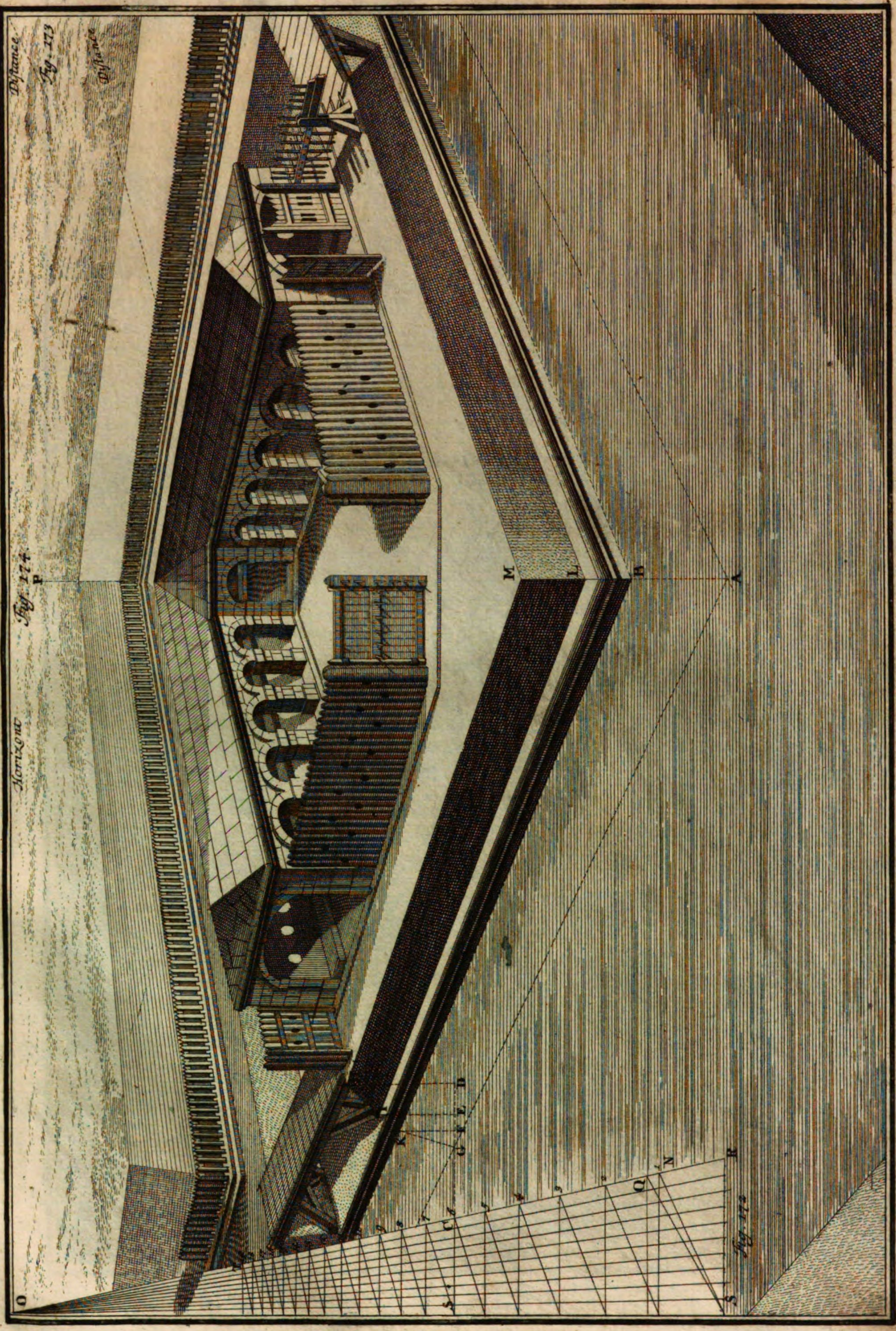
anwenden; ſondern ſich durch die Sinnen und Vorurtheile leicht überwältigen laſſen/ abſonderlich ſo man ſich mit zweiffelhafften Gedancken vermenget/ und nicht allemahl einen ſolchen unpartheiſchen Richter haben kan/ als wie von Salomon gedichtet worden/ der/ als ihme die Königin aus Saba 6. natürliche und 6. durch Kunſt gantz gleichförmige Lilien überreichte/ er um ſich in der Wahl zwiſchen beeden nicht zu verirren/ eine Biene fliegen ließ/ welche ſich alſobalden auf die Natürlichen ſetzte/ und alſo den Unterſcheid deſſelben am Tag gabe.

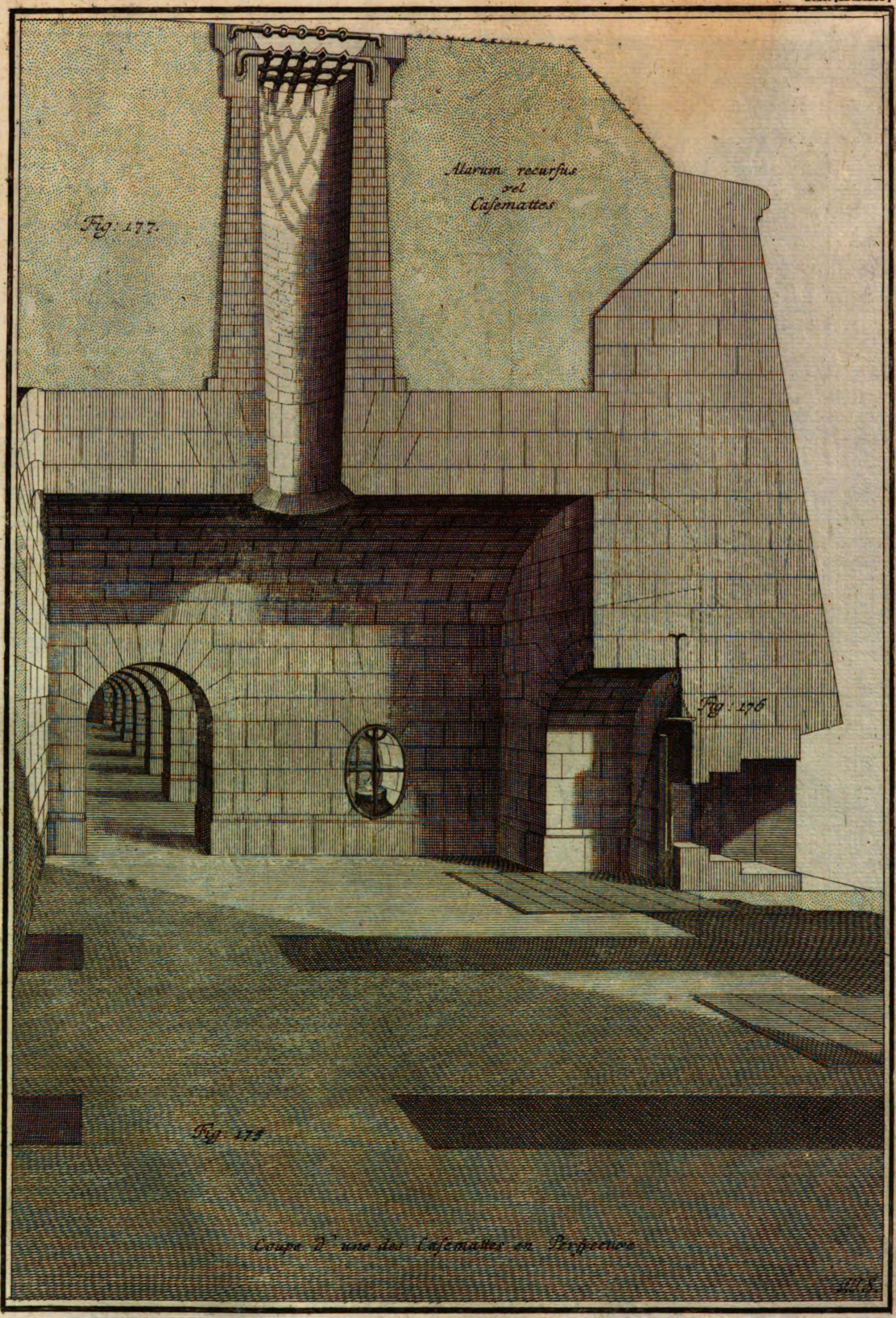
Dieweil aber die Unordnung/ das Mißvergnügen/ der Geitz und die Untreu auch gleich in der ſilbern Zeit ſich eingefunden/ und alſo nach der Poëten Benennung die 3te oder eiſerne Zeit entſtanden/ und mit Erfindung der Waffen die Martialiſchen vermiſchten Wiſſenſchafften von der Stärcke und Liſt empor geſtiegen/ mithin endlich von wenig Menſchen mehr an diejenige Leute gedacht wurde/ welche in der guldenen Zeit auf dem Thron der Unſchuld ſaſſen/ worüber Dimocratus und Socrates in Cratylo Platonis ſehr beſondere Gedancken gefaſſet: alſo hat man auch nicht minder/ das aus den Steinen mit Gewalt herausgeſchlagene Feuer zur Bequemlichkeit und Schaden der Menſchen angewendet/ ja als von Hercule die hartnäckigte mit Feuer vertheidigte Höle an dem Berg Aventino gleichwohl bezwungen. Virg Lib. 8. und nach Plinii Bericht von Epeo die Arietes in der Belagerung Troja erfunden worden/ wovon Pamphilus geſprochen: Rumpo fores, muros quatio, demolior arces, ſo hat die Minerva zu Fried und Krieges-Künſten gedienet/ unnd nachdeme ſie der Dichtung nach den Rieſen Pallas getödtet/ hatte ſie nicht nur ihren Nahmen Pallas davon empfangen/ ſondern auch wegen der dreyerley Abſicht/ auf die gegenwärtige/ künfftige und vergangene Zeit Tritonia genennt/ und endlich wegen der Tod-Schläge/ Grauſamkeit und andern übeln Früchten des Krieges Bellona und eine Gutſcherin des Martis geheiſſen worden: wie Statius in Lib. VIII. Theboid. gedenckt.

- - - regit atra jugales
ſanguinea Bellona manu, longáque fatigat
Cuſpide - - - - - - - -

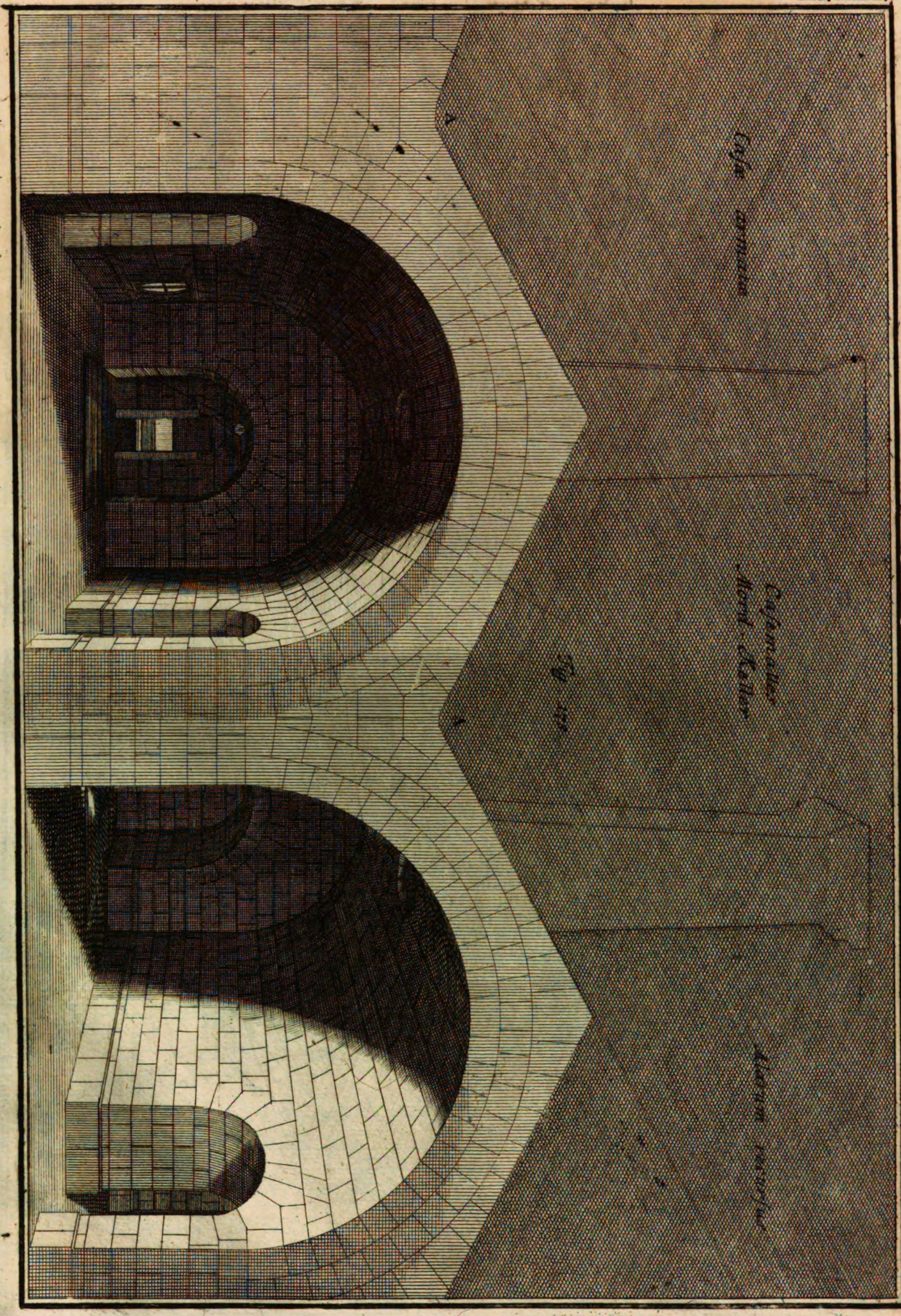
Die Würckung der nach und nach entſtandenen Kriegs-Machinen/ worunter auch der Aſſyriſche Scorpion war/ womit man Steine und allerhand Brand-Feuer geworffen/ ingleichen die Schleudern und Stein-Schnellen/ die Turres ambulatoriæ, Teſtudines, und andere Inventiones, ſo Eudoxus, Archytas, Tarentinus, Archimedes und andere ingenioſe Köpffe aufgebracht/ kamen nicht minder beyden Feindlichen Partheyen zu gute/ indem ein jeder vernünfftiger Martis Sohn mit Weißheit ſeine Waffen am ſchärffſten zu machen geſucht/ und ſich ſo wohl in als auſſerhalb der Stadt nachdrücklich mit der Minervæ Schild zu bedecken eifferig angelegen ſeyn laſſen/ und ſolchemnach Fabius Maximus von denen Römern der Schild ihrer Republic, und Marcellus aber das Schwerd genennet worden/ anzudeuten/ daß der eine geſchickt wäre/ Eroberungen der Städte zu machen/ der andere aber im Stande ſeye einen Ort vernünfftig zu erhalten.

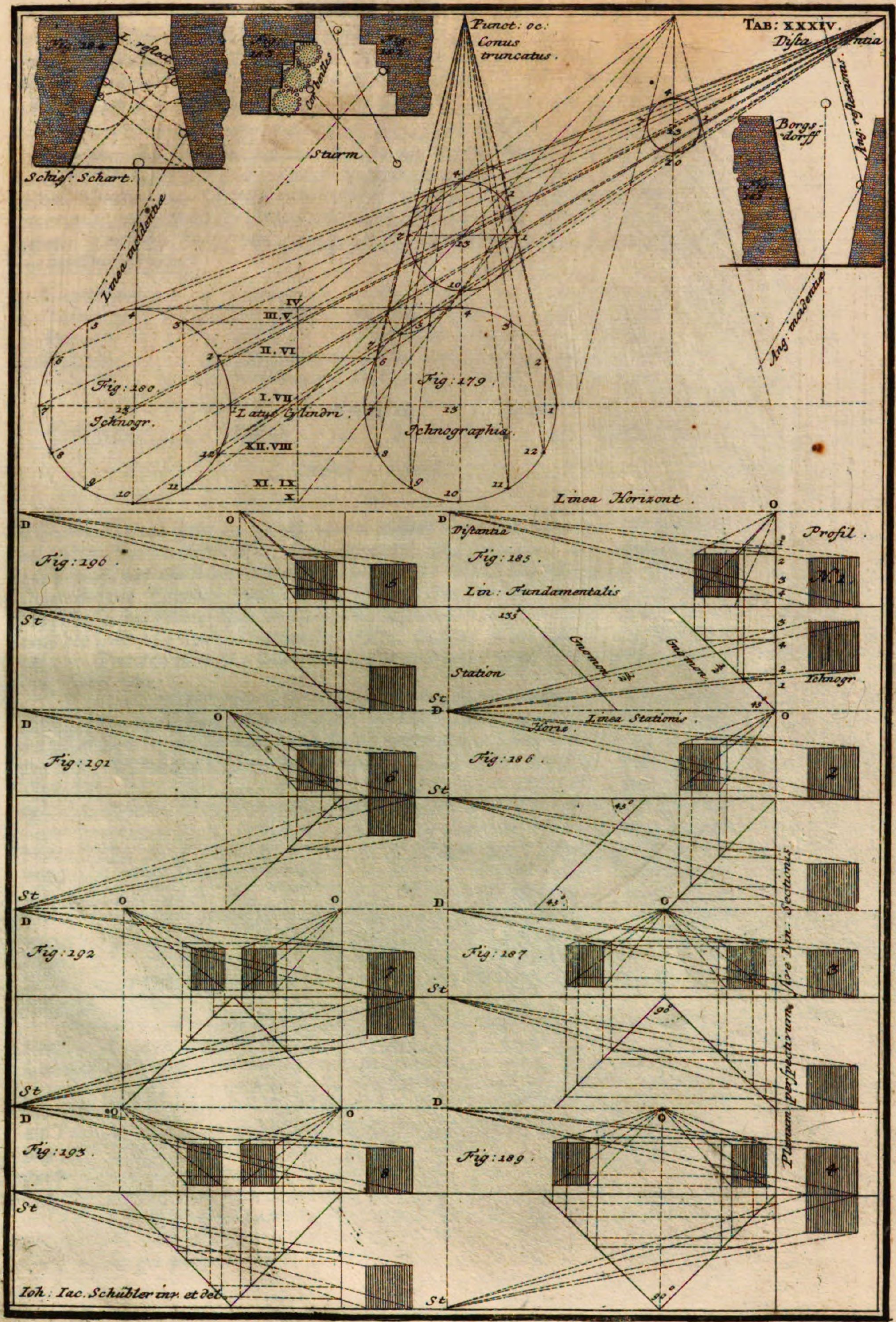
Indem aber dieſe vergangene Zeit der gegenwärtigen/ ſo wohl mit dem Geſchütz als nach der Beveſtigungs-Weiſe billig den Preiß geben muß/ nachdem das mächtige Pulver erfunden/ und die heutige Artillerie nebſt dem Veſtungs-Bau ſo hoch geſtiegen/ und auſſer der Spaniſchen/ Italiäniſchen/ Holländiſchen/ Frantzöſiſchen und Teutſchen Beveſtigungs-Maximen noch täglich nachgeforſchet wird/ wie nehmlich ein Ort dergeſtalt möchte verſtärcket werden/ daß er mit wenig Volck zu verthaidigen/ und gegenſeitig auch ohne viel Blut zu vergieſſen die Veſtung wieder zu erobern ſeye/ ſo hat Guſtavus Adolphus zwar von der Minervæ Criſtallinernen Schild/ der ſich auf die runde Fig. der Welt Kugel beziehet/ ſich ein Concept gefaſſet/ um eine vor Menſchen Augen nicht zu beſtreiten ſcheinende Veſtung ausfindig zu machen/ und durch das gewöhnliche Abſchieſſen der hintereinander befindlichen Soldaten/ ſeine Streiche eleviret/ und zur Circulförmigen verpalliſadirten Bruſt-Wehre/ mit mancherley Soutereins, gewöhnl. Lufft und Rauch-Löcher/ ein Profil hinterlaſſen/ daß ſich in ſolcher Veſtung 1. Mann gegen 25. mit groſſem Vortheil ſolte wehren können/ und alle eingeworffene Granaden und Kugel/ Krafftloß ſeyn müſſen. Allein die Erfahrungen von denen eine lange Zeit einander ſecundirenden vielen Auſſen-Wercken/ und der damit verknüpfften beſondern Batterien/ Abſchnitten/ Caponnieres, und andere partes der Fortification, ſo bey den


Distance
Fig. 173
Distance
Fig. 174
Horizont
Fig. 172
O
P
M
L
B
A
S
R
N
Q



Coupe D' une des Caſemattes en Perſpective




TAB: XXXIV.
Punct: oc:
Conus truncatus.
Distantia
Schieſs: Schart.
L. reflext.
Sturm
Borgsdorff
Ang: reflexionis
Ang: incidentiae
Linea incidentiae
Fig: 180.
Ichnogr.
Latus Cylindri
Fig: 179.
Ichnographia.
IV
III. V
II. VI
I. VII
XII. VIII
XI. IX
X
Linea Horizont.
Fig: 196.
Fig: 185.
Profil.
Lin: Fundamentalis
Gnomon
Station
Ichnogr.
Linea Stationis
Horiz.
Fig: 191.
Fig: 186.
Fig: 192.
Fig: 187.
Fig: 193.
Fig: 189.
Planum perspectivum sive Lin: Sectionis
Ioh: Iac. Schübler inv. et del.

neuen Beveſtigungs-Manieren angebracht/ und ihre Lag und Figur von den verwirten krauſen Schlangen Haaren des Furchtſamen Meduſen Hauptes/ welche in der Minervæ Schild oder Bruſt-Harniſch jederman vor Augen iſt/ weſentlich enthalten ſind/ und alſo noch manche fremde Figur in ſich faſſen / haben verurſachet/ daß dem Militariſchen Poſtulato noch weiter muß nachgedacht werden/ weil ſo zu reden der 3. Gorgonen Schlangen-Haare/ Schweins-Zähne/ Eherne Hände und guldene Flügel/ durch die Combinations-Kunſt faſt unausſprechlich mahl zu verſetzen ſind/ und die Fortifications-Wercke vermög dieſer Tabell pag. 87. §. 146. meines Buchs Ars inveniendi, unglaublich offt können in veränderter Figur, eine neue Compoſition angeben/ ja endlich/ da ſich nur nach der erſten Detachirten Maxime die folgende partes der Beveſtigung:

1. Caponniere - - 6. Cavalier - - 11. Couvette - - 16. OuvrageCrenele
2. Traverſes - - 7. Tambour - - 12. Echancrure - 17. Lunettes
3. Bonnets - - 8. Coffre - - 13. Places d'Armes - 18. Ravelin
4. Polygon - - 9. Chemincouv 14. Ouvrage àCorone - 19. Contregarde.
5. Flanque - - 10. Foſſe Brayes - 15. Ouvrage à Corne - 20. Tenaille.

foſſe - - Apparellen - - Sortie.

Coirtune 21 - Flèche - 22 - Avant Garde - 23. Courtine.

Demi - Lune.

24.

laſſen vermög der Zahl 24. ſo offt in eine andere Situation bringen/ als dieſe hier beygefügte Summa ausdrucket: 620448401733239439360000. So erhellet / daß gar ſchwehr ſeye alle foibleſſe voraus zu überſehen/ die ſich ſo dann bey der Wahl der Dignität eines Werckes gegen das andere zu ordnen einſchleichen können / und daß das ſicherſte Remedium ſey/ wann ſich die angeſtelte Variationes und Permutationes nach des Lionardo Da Vinci gemahlten Schild richten / ſo der Hertzog von Mayland um 300. Ducaten erkaufft / damit die Veſtung ſo dann eines Landes rechter Schutz und Wehr ſeye.

Dann von dieſem verfertigten Schild wird berichtet/ welchen der Florentiniſche Künſtler Davinci erſtlich ſeinem Vatter gemahlet/ daß er zu ſeiner intendirten gantz erſchröcklichen Figur, die nicht unter denen erſchaffenen Monſtroeſen Creaturen zufinden war/ ſich allerley abſcheuliche Ungezieffer/ als Eyderen/ Frösche/ Heuſchrecken/ Pfeilhöler/ Schlangen/ und Fledermäuſe und dergleichen zuſammen in ſein Zimmer getragen/ und von jedem Geſchöpffe das erſchröcklichſte abgeſehen/ und daraus eine neue Figur inventiret/ welche ein Anſehen hatte / als ob ſie aus der Höle eines Felßens hervor kröche/ aus dem Rachen Gifft/ aus den Augen Feuer und aus den Naſen-Löchern einen dicken Dampff ausbläſſet. In ſolcher obſervation, und Nachſinnen etwas unerhörtes zu erdencken/ hat ſich dieſer Künſtler mit ſeiner Compoſition dergeſtalt vertiefft/ daß er auch nicht einmahl des Geſtanckes der beſchriebenen halb verfaulten Ungeziefer gewahr worden/ endlich aber ſeinem Vatter den verfertigten Schild gezeiget/ und als ſelbiger vor Schrecken für der gräulichen Geſtalt eben davon fliehen wolte/ aufgehalten und zur Antwort gegeben/ der Schild thue nur das/ wozu er gemacht worden.

Anerwogen alſo noch zur Zeit ein jeder wahrer Künſtler ſich ſehnet zu Unterhaltung der Minervæ guldenen Lampe/ davon Pauſanias in Atticis gedencket / den aus Carbaſiſchen Leinwand unverbrennlichen Docht zufinden/ und die Kunſt-Göttin noch niemand bey allen biß her an das Licht gebrachten Gedancken zu fortificiren/ zum Zeichen der Genugthuung/ den Oel-Zweig von ihrem Helm verehret hat/ ſondern/ weil ſie als Tritonia gemelter maſſen auch in die künfftige Zeit ſchauet/ auch wohl zulaſſen kan/ daß noch öffters/ wie beym Juſtiniano zu leſen/ der *Minervæ* ihr im Dunckel liegende Wahrheit zu ſchauen vermögende Nacht-Eule/ ſich auf die Spitze des Wurff-Spieſes eines jungen Hiero ſetzen mag/ mithin noch viele Zuſätze in der Kunſt und Wiſſenſchafft unſern Augen dermahlen noch unſichtbar ſind / welche nichts deſto minder gleich wohl möglich und würcklich werden können: Alſo habe in Betrachtung deſſen ich für gut geachtet/ die in dieſem Perſpectiv-Buch gegebene Exempel/ an die

ſchon

ſchon lang bekannte Manieren der Beveſtigungs-Wercke dermahlen anzuhefften um erſtlich die Moderne vergangene Würde ſichtbar zu machen: Nach dieſem aber bey fernerer Gelegenheit unſere gegenwärtig hier und dar häuffig angewachſene neue Methoden gleicher weiſe cörperlich ſcheinend vorſtellen werde/ weilen doch von der Zahlreichen Menge der differenten Fortifications-Manieren/ nur wenige durch die Opinion das Glück gehabt/ daß man darnach gebauet/ und ſelbige noch vor Augen haben kan.

Und weil die perſpectiviſche Delineation, das gute und ſchlechte eines jeden Plans klar vor Augen ſtellet/ und Æneas bereits ſchon die gantze Belagerung der Stadt Troja ſoll mit einem Reißlein im Sand gezeichnet haben/ über diß auch Valerius Maximus meldet/ wie Phidias gar gerne geſtanden/ er habe das Muſter ſeines Aelianiſchen Jupiters nach der Beſchreibung des Homeri geſtaltet/ ja Thimantes und Praxiteles von Euripede etwas entlehnet/ und Zeuxis ein vollſtändiges Exempel abgiebet/ wie man das ſchönſte ausleſen müſſe: Maſſen er bey dem Bilde Junonis Lucinæ von den Jungfrauen der Agrigentinern nur 5. auserleſen/ von welchen er alsdann wiederum die partial-Schönheiten geborget/ und in eins zuſammen harmoniſch verbunden hat; ſo wird mir auch erlaubet ſeyn/ zumahl ohne jemand zu verkleinern mich an keinem Auctore allein zu hängen/ ſondern nach meinem Geſchmack nur die anſtändige Stücke/ woran die Regeln ſich bald geäuſſert/ zu wählen. Und da Socrates bey Befragung ſeines ſo klein erbauten Hauſes gewunſchen/ wann er nur ſelbiges mit eitel guten wahrhafften Freunden erfüllen könnte/ alſo gehet auch die Abſicht mit gegenwärtigem Entwurff der geometriſchen Perſpectiv dahin/ daß dieſelbe nur unter den wahrhafften Kunſt-Söhnen erſprießlich werde/ daß ſie dadurch im Stande geſetzet ſeyn mögen/ ſich aus dem kleinen Kunſt-Gebäude des Antiquen Gedancken-Gemählds meines Buches Ars inveniendi das Wort *Similis* oder die Zahl 36. ſo offt zu conbiniren/ als weit ihre Genier etwas zu entdecken hinlänglich iſt: Dann wann der Menſch das Göttliche Feuer zu empfahen fähig geweſen/ ſo werden täglich durch Fleiß und Verſtand die Künſte näher zu uns gelocket.

sICpaLLas, IVssItqVe proMetheVs; traDIto zeVXI.

SOLI DEO GLORIA

Staatl. Bibliothek Passau

N: 7470

~~N: 14-20~~

~~N: 1402~~

R M Ka

a Mas

~~N: 24.~~

3. Kasty

Police 3. 30.

R M Ka

a Mas.

N. 19.

a Mas

B. R. H.

a

Schübler, Johann Jacob, 1689-1741

Perspectivæ Geometricæ Practicæ ... Theil Denen Liebhabern der Mathematic, kürtzlich in Vier und dreyssig Tabellen verfasset, vornehmlich aber Die bequemsten Reguln, mit welchen man auch, ohne Perspectivischen Grund-Riß opreriren mag, vor Ingenieurs, Architectos, und perfecte Kunst-Mahler, aufgesucht, damit selbige, alle ersinnliche Gebäude, Historien, Megalographischen und Topiarische Vorstellungen, nach einer gewissen Distance, zu projectiren wissen, wie nicht minder Die Mussiv- und
Bd.: 1

Nürnberg 1735

Passau, Staatliche Bibliothek -- S nv/a Mg (b) 25
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11348309-6
VD18 80244025-001